

EL TRASTORNO POR ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN LOS SUPERVIVIENTES AL CÁNCER: UNA REVISIÓN DE LOS TRATAMIENTOS PSICOLÓGICOS DISPONIBLES

POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER IN CANCER SURVIVORS: A REVIEW OF PSYCHOLOGICAL TREATMENTS AVAILABLE

Francisco García-Torres, Francisco J. Alós y Carolina Pérez-Dueñas

Departamento de Psicología, Universidad de Córdoba / Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC) / Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (España).

Resumen

Objetivo: El trastorno por estrés posttraumático (TEP) aparece con frecuencia en los supervivientes al cáncer, pero no todos los supervivientes cumplen con los criterios propuestos por el DSM-V para ser diagnosticados. Esta situación puede provocar la subestimación del problema y además, en este grupo de pacientes el TEP se relaciona con diferentes aspectos del bienestar psicológico, como la depresión, la ansiedad o la calidad de vida. Sin embargo, solo hay unas pocas intervenciones psicológicas diseñadas para reducir estos síntomas en los supervivientes al cáncer.

Método: Se realizó una revisión de los tratamientos psicológicos disponibles para el TEP en los supervivientes al cáncer en los últimos 10 años. Las bases de datos utilizadas fueron PubMed, Web of Science (WOS) y PsycInfo con los siguientes descriptores: PTSD (*post-traumatic stress disorder*), *treatment cancer survivors* y PTSS (*posttraumatic stress symptoms*) *treatment cancer survivors*.

Resultados: Las intervenciones psicológicas con una mayor evidencia son: la terapia de tipo cognitivo-conductual y el mindfulness, por delante del entrenamiento en el manejo del estrés, la terapia neuro-emocional, el entrenamiento en habilidades de afrontamiento y el counseling.

Abstract

Objective: Posttraumatic stress disorder (PTSD) appears frequently in cancer survivors, but not all survivors meet the criteria proposed by the DSM-V to be diagnosed with PTSD. This situation may lead an underestimation of the problem and furthermore, in this patient group, PTSD is related with different aspects of psychological well-being, such as depression, anxiety or quality of life. However, there are only a few psychological interventions designed to reduce these symptoms in cancer survivors.

Method: A review of the psychological treatments available for PTSD in cancer survivors in the last 10 years was performed. The data bases used were PubMed, Web of Science (WOS) and PsycInfo with the following descriptors: PTSD (*posttraumatic stress disorder*) *treatment cancer survivors* y PTSS (*posttraumatic stress symptoms*) *treatment cancer survivors*.

Results: The psychological interventions with more evidence are: cognitive-behavioral therapy and mindfulness, ahead other strategies such as stress management training, neuro-emotional therapy, coping skills training and counseling.

Conclusions: Despite the relevance of PTSD in this patients group, psychological in-

Correspondencia:

Francisco García-Torres, Francisco J. Alós y Carolina Pérez-Dueñas
Departamento de Psicología de la Universidad de Córdoba
C/ San Alberto Magno s/n C. P. 14005 Córdoba (España)
E-mail: z12gatof@uco.es / ed1alcif@uco.es / cpduenas@uco.es

Conclusiones: A pesar de la relevancia del TEP en este grupo de pacientes, las intervenciones psicológicas necesitan de una mayor evidencia para establecer su eficacia para reducir estos síntomas en los supervivientes.

Palabras clave: cáncer; oncología, supervivientes, trastorno de estrés postraumático.

Interventions needs more evidence to establish their efficacy to reduce these symptoms in survivors.

Keywords: Cancer, oncology, survivors, posttraumatic stress disorder.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En España, se estima que la prevalencia del trastorno por estrés postraumático (en adelante TEP) se encuentra en torno al 1,95%, con mayores niveles en las mujeres (2,79%) que en los hombres (1,06%)⁽¹⁾. Entre las personas que han sido expuestas a un evento traumático el desarrollo de TEP se observa en un 5-10%⁽²⁾ y es un trastorno que tiende a la cronificación⁽³⁾.

El diagnóstico y tratamiento del cáncer son eventos altamente estresantes ya que suponen una amenaza para la vida de los pacientes, circunstancia que puede provocar la aparición de síntomas de TEP. Este tipo de síntomas se observa entorno al 3-45% de los supervivientes, aunque la mayoría de los estudios obtienen tasas menores, entre un 4-6% de los pacientes⁽⁴⁻⁹⁾. Al igual que en la población general, los síntomas de TEP en los pacientes de cáncer tienen tendencia a cronificarse, observándose la presencia de estos síntomas con frecuencia durante el tiempo posterior a la finalización del tratamiento. En este sentido, algunos autores realizaron un estudio que incluía una entrevista inicial recogiendo información sobre la posible existencia de TEP a 46 mujeres con cáncer de mama y cuando realizaron una segunda entrevista 1 año después no observaron cambios en las medidas obtenidas previamente en este grupo de pacientes⁽¹⁰⁾. De la misma forma, Pérez et al.⁽¹¹⁾ observaron el mismo patrón de estabilidad temporal

en los síntomas de estrés postraumático en una muestra también de supervivientes al cáncer de mama. Otros autores aportan datos que indican la persistencia de los síntomas de TEP en supervivientes al linfoma de tipo no-Hodgkin a los cinco años del final del tratamiento, afectando a más de un tercio (37%) de los supervivientes seguidos⁽¹²⁾. Resultados similares a los aportados por Kornblith et al.⁽¹³⁾ que observaron que incluso 20 años después aparecen síntomas de TEP en los pacientes con cáncer de mama. Sin embargo, el TEP que puede aparecer en los pacientes de cáncer tiene unas características que lo diferencian del TEP que puede aparecer en la población general. Así encontramos estas diferencias relacionadas con la experiencia traumática en múltiples aspectos, por ejemplo, el tipo de estresor es muy complejo ya que encuadra diferentes aspectos relacionados con la enfermedad como el diagnóstico inicial, la espera de los resultados de las pruebas médicas o la espera para recibir el tratamiento. También influyen los efectos negativos de los tratamientos en forma de malestar, lesiones o pérdida de integridad corporal y los resultados de dichos tratamientos son muy poco predecibles, ya que pueden presentarse episodios agudos de la enfermedad de forma intermitente, lo que unido a las rutinas de seguimiento puede ser un factor que influya en la cronicidad de estos síntomas en los pacientes de cáncer. Además, en el entorno sanitario en el que se

desarrolla el tratamiento de la enfermedad es posible tener que ser testigo del curso del cáncer en otros pacientes, que en ocasiones no concluye felizmente⁽¹⁴⁾.

Aunque la mayoría de los supervivientes al cáncer no cumplen todos los criterios para un diagnóstico de TEP según los criterios habitualmente utilizados para realizar el diagnóstico, si es cierto que se observan uno o varios síntomas del trastorno. Estos síntomas se agrupan habitualmente en tres categorías: a) pensamientos intrusivos y re-experimentación. Este tipo de síntomas aparecen entre el 16-28% de los supervivientes al cáncer y suelen incluir pensamientos o sueños relacionados con el cáncer que aparecen sin la voluntad del paciente y un elevado malestar provocado por el recuerdo de la enfermedad. Las imágenes que aparecen de forma recurrente se asocian no solamente con el diagnóstico del cáncer sino que además pueden aparecer elementos relacionados con los tratamientos en forma de flashbacks o pesadillas^(15,16), b) embotamiento emocional y evitación de los recuerdos. Se estima que este tipo de síntomas aparecen entre el 15-34% de los supervivientes e incluyen la evitación de los recuerdos del cáncer, sentimientos de que el cáncer no es real y supresión activa de los pensamientos relacionados con el cáncer⁽¹⁵⁾, c) hipervigilancia e hiperactivación fisiológica. Estos síntomas aparecen en al menos un 25% de los supervivientes, aunque en este caso es más complicado estimar su presencia debido a que algunos síntomas, como por ejemplo la falta de concentración o el insomnio, pueden ser debidos al tratamiento o a los efectos secundarios de la medicación^(8,15).

Existen diferentes características que se asocian con la aparición de estos síntomas en los supervivientes. Así, repasando la literatura a este respecto los datos sugieren que los aspectos de tipo psicosocial que se asocian con el TEP en los supervivientes se refieren a unos bajos ingresos o estar des-

empleado, un bajo estatus social, un menor apoyo social, haber recibido el diagnóstico de cáncer a una edad temprana, y se observa la presencia de estos síntomas especialmente en los supervivientes que han sufrido un gran impacto de la enfermedad, tanto positiva como negativamente^(7,9,12,17,18).

Los síntomas de TEP se asocian con diferentes síntomas como por ejemplo la depresión y la ansiedad, el haber recibido un diagnóstico previo de enfermedad física o mental y además, influyen en una peor calidad de vida en los supervivientes^(5,7,19-22). Entre los aspectos puramente relacionados con la enfermedad y el tratamiento se observa que en supervivientes que han sido sometidos a quimioterapia o a cirugía con un cáncer de mayor agresividad y que han recibido el diagnóstico de cáncer en un estadio más tardío informan de mayores síntomas de TEP^(9,12,17).

En lo relativo a la explicación de la aparición del TEP en este grupo de pacientes, no se encuentran una gran variedad de hipótesis al respecto, sin embargo, es necesario comentar el trabajo realizado por Hakamata et al.⁽²³⁾ en este sentido. Los autores observaron las alteraciones estructurales en el cerebro en tres grupos diferentes: uno formado por 14 supervivientes con TEP, 100 supervivientes sin TEP y finalmente 70 participantes extraídos de la población general, y los resultados informan que los supervivientes con TEP tienen un volumen de materia gris en el córtex orbitofrontal (área relacionada con la extinción del condicionamiento del miedo y la recuperación de la memoria emocional) significativamente menor comparado con los otros dos grupos que formaron parte del estudio, por lo que parece que esta estructura cerebral juega un papel relevante en el desarrollo del TEP en los supervivientes al cáncer.

A pesar de la frecuencia y relevancia de este tipo de síntomas en los supervivientes al cáncer, no encontramos en la literatura una gran variedad de tratamientos psicoló-

gicos desarrollados con el objetivo de reducir estos síntomas en los supervivientes, por lo tanto los objetivos que se plantean al realizar esta revisión son por un lado, hacer una búsqueda exhaustiva de tratamientos psicológicos y no psicológicos para aliviar los síntomas de TEP en los supervivientes y posteriormente analizar los tratamientos psicológicos desarrollados para realizar una síntesis de los resultados de investigación alcanzados hasta este momento.

DESARROLLO DEL TEMA

Existen diferentes escalas que se aplican para evaluar la presencia de TEP en este grupo de pacientes. Por ejemplo, la *Primary Care PTSD Screen (PC-PTSD)*. Esta escala está formada por 4 ítems y se ha desarrollado para ser utilizada en atención primaria con buenos índices psicométricos⁽²⁴⁾, también la escala *PTSD Checklist (PCL)*. Esta escala tiene tres versiones diferentes en función de los objetivos de evaluación: la PCL-M (para ámbito militar), la PCL-S (que evalúa la experiencia traumática de forma general) y finalmente la PCL-C (que se refiere a eventos traumáticos ocurridos en el pasado). Todas estas escalas están formadas por 17 ítems y muestran unas adecuadas propiedades psicométricas^(25,26). Recientemente, se ha desarrollado una nueva versión de esta escala (PCL-5) con el objetivo de evaluar el TEP según los criterios diagnósticos propuestos por el DSM-V. Esta nueva escala está formada por 20 ítems con robustas propiedades psicométricas⁽²⁷⁾. La más ampliamente utilizada para evaluar estos síntomas en este grupo de pacientes es la *Impact of Event Scale (IES)* escala que está formada por 15 ítems que se puntúan también utilizando una escala tipo Likert de 4 puntos y evalúa el malestar subjetivo además de síntomas de intrusión y evitación después de un evento estresante con una buenas propiedades psicométricas en pacientes^(28,29). A pesar de que estas escalas se aplican con frecuencia

en los estudios que incluyen pacientes con cáncer con el objetivo de evaluar los síntomas de TEP, no se encuentran escalas específicamente diseñadas para este propósito en supervivientes de cáncer.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA EL TEP EN LOS SUPERVIVIENTES AL CÁNCER

Hasta la fecha no existen estudios que hayan puesto a prueba la eficacia de la terapia de tipo farmacológico para aliviar los síntomas de TEP en los pacientes o supervivientes al cáncer. A pesar de que se recomienda el uso de inhibidores selectivos de la serotonina, como la paroxetina o la sertralina en pacientes sin historia de cáncer afectados con TEP, menos de la mitad de los pacientes con TEP mejoran después de tomar estos fármacos y además, las guías de tratamiento para el TEP de la APA recomiendan la aplicación de la psicoterapia como la alternativa terapéutica más efectiva^(30,31).

TRATAMIENTOS PSICOLÓGICOS PARA EL TEP EN LOS SUPERVIVIENTES AL CÁNCER

Para la revisión de las intervenciones de tipo psicológico desarrolladas para el TEP en los supervivientes al cáncer se han utilizado las bases de datos Pubmed/Medline, Web of Science (WOS) y PsycINFO con los siguientes descriptores: PTSD (*posttraumatic stress disorder*) *treatment cancer survivors* y PTSS (*posttraumatic stress symptoms*), *treatment cancer survivors*. El período temporal de los estudios fue de los últimos 10 años. Se tuvieron en cuenta artículos completos y abstract disponibles. Los criterios de inclusión de los estudios fueron los siguientes: los participantes en los estudios debían tener 18 años o más, haber recibido un diagnóstico de cáncer y haber finalizado el tratamiento activo. Los resultados de la búsqueda se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Tratamientos psicológicos para el TEP en los supervivientes al cáncer

Autores/año	Nº Pacientes	Tipo de ensayo	Cáncer	Instrumentos	Intervención G. Tratamiento	Intervención G. Control	Resultados	Seguimiento
Beatty et al., 2010 ⁽³²⁾	40	Aleatorizado piloto	Mama	PTSS	Terapia cognitivo-conductual	Tratamiento habitual	Sin efectos	3 y 6 meses. Sin efectos
Duhamel et al., 2010 ⁽³³⁾	89	Aleatorizado	Leucemia, linfoma de tipo Hodgkin y de tipo no Hodgkin, mieloma múltiple	PCL-C	Terapia cognitivo- conductual	Solo evaluación	Reducciones significativas en intrusión y evitación	6 y 12 meses: se mantienen los resultados
Arving et al., 2007 ⁽³⁴⁾	179	Aleatorizado	Mama	IES	Terapia cognitivo-conductual	Tratamiento habitual	Sin efectos	Sin Seguimiento
Brånstrom et al., 2010 ⁽³⁵⁾	71	Aleatorizado	Varios tipos de cáncer	IES	Mindfulness	Lista de espera	Reducciones significativas en evitación e hiperactivación	Sin Seguimiento
Antoni et al., 2006 ⁽³⁶⁾	199	Estudio con grupo control	Mama	IES	Manejo del estrés	Seminarios	Reducción en intrusión, sin efectos sobre la evitación	Sin Seguimiento
Marcus et al., 2010 ⁽³⁷⁾	304	Aleatorizado	Mama	IES	Counseling por vía telefónica	Folleto informativo	Sin efectos	3, 6, 12 y 18 meses: Sin efectos
Manne et al., 2007 ⁽³⁸⁾	353	Estudio con grupo control	Ginecológico	IES	2 grupos: a) Counseling de apoyo b) Mejora de la comunicación	Tratamiento habitual	Sin efectos	6 y 9 meses: Sin efectos
Stanton et al., 2005 ⁽³⁹⁾	279	Aleatorizado y controlado	Mama	IES	2 grupos: a) Counseling psicoeducativo b) Entrenamiento en estrategias de afrontamiento	Folleto informativo	Sin efectos	6 y 12 meses: Sin efectos
Monti et al., 2007 ⁽⁴⁰⁾	7	Ensayo piloto	Varios tipos de cáncer	IES	Técnica Neuro-Emocional (desensibilización + técnicas complementarias)	Sin grupo control	Reducciones sig. en pensamientos intrusivos y evitación	Sin seguimiento
Smith et al., 2015 ⁽⁴³⁾	130	Ensayo piloto	Varios tipos de cáncer	PCL-5	Entrenamiento en habilidades de afrontamiento vía internet	Cuidados habituales	Reducciones en los síntomas de TEP	3 y 6 meses se mantienen los resultados

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

En los supervivientes al cáncer, la presencia de síntomas de estrés post-traumático es un hecho relevante, afectando a un porcentaje elevado de este grupo de pacientes y además este tipo de síntomas tienden a perdurar en el tiempo. A pesar de que la mayoría de los supervivientes no cumplen los criterios para un diagnóstico de TEP según la última versión del DSM-V⁽⁴¹⁾, si se observa la presencia de síntomas de estrés post-traumático como la reexperimentación, la evitación o la hiperactivación de forma significativa en este grupo de pacientes, existiendo relaciones de estos síntomas con otros aspectos relevantes en los supervivientes, como la ansiedad, la depresión o la calidad de vida^(5,7,19-22). Por lo tanto, es necesario prestar una mayor atención a la presencia de este tipo de síntomas de estrés postraumático ya que afectan al bienestar psicológico de los supervivientes de forma significativa.

Existen diferentes intervenciones desarrolladas para reducir los síntomas de TEP en los supervivientes al cáncer. En primer lugar, no existe en este momento evidencia que avale el uso de los inhibidores de la recaptación de la serotonina como una alternativa eficaz para lograr este objetivo, por lo que esta cuestión permanece abierta. En cuanto a las intervenciones de tipo psicológico, no se encuentra una gran variedad de técnicas o de ensayos destinados a reducir los síntomas de TEP en este grupo de pacientes. Entre las técnicas de tipo psicológico, al aplicar la terapia cognitivo-conductual se observan efectos contradictorios, ya que algunos autores aportan datos de su eficacia⁽³³⁾ sin embargo, otros autores no encuentran estos efectos beneficiosos^(32, 34) por lo que es necesaria una mayor investigación que aclare el efecto de la TCC sobre los síntomas de TEP en los supervivientes. Por otro lado, se ha aplicado el *mindfulness* con efectos

positivos para reducir la evitación y la hiperactivación en este grupo de pacientes⁽³⁵⁾ pero sería recomendable poner a prueba estos efectos en otros estudios y observar los efectos de esta técnica en el tiempo. Otro tipo de técnicas que se han aplicado y que parece obtienen resultados positivos sobre los síntomas de TEP son el entrenamiento en manejo del estrés, la técnica neuro-emocional y el entrenamiento en habilidades de afrontamiento^(36,40,43), aunque en estos casos los problemas metodológicos de los estudios que aportan estos datos sugieren la necesidad de mayores esfuerzos de investigación para confirmar su eficacia. Finalmente, los estudios que han aplicado el *counseling* en diferentes modalidades no han logrado efectos significativos para reducir los síntomas de TEP en este grupo de pacientes⁽³⁷⁻³⁹⁾.

En conclusión, a pesar de la relevancia de los síntomas de TEP en los supervivientes al cáncer, la dificultad de hacer un diagnóstico siguiendo los criterios propuestos por las clasificaciones psiquiátricas y la necesidad de una mayor información en lo relativo a los factores de riesgo pueden provocar que estos síntomas no reciban la atención que merecen, por lo que sería recomendable realizar pruebas de cribado para evaluar la presencia de estos síntomas durante toda la trayectoria de la enfermedad, incluyendo la supervivencia⁽⁴²⁾. En lo que se refiere a las intervenciones que cuentan con un mayor apoyo empírico para reducir estos síntomas en los supervivientes son la terapia cognitivo-conductual y el *mindfulness*, aunque es necesario llevar a cabo más estudios que incluyan un mayor control y una mayor variedad de tipos de cáncer para establecer su eficacia en este grupo de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Haro JM, Palacín C, Vilagut G, Bernal M, Luque I, Cordony M, et al. Prevalence of

- mental disorders and associated factors: results from the ESEMeD-Spain study. *Med Clin (Barc)* 2006;126:445-51.
2. Bobes J, Bousoño M, Calcedo A, González MP. Trastorno de estrés postraumático. Barcelona: Masson, 2003.
 3. Echeburúa E, Corral P. Trastorno de estrés postraumático. En Vallejo MA, editor. *Manual de Terapia de Conducta*. Madrid: Dykinson, 1998;429-469.
 4. Cordova MJ, Andrykowski MA. Response to cancer diagnosis and treatment: Posttraumatic stress and posttraumatic growth. *Semin Clin Neuropsychiatry* 2003;8: 286-96.
 5. Geffen DB, Blaustein A, Amir MC, Cohen Y. Post-traumatic stress disorder and quality of life in long-term survivors of Hodgkin's disease and non-Hodgkin's lymphoma in Israel. *Leuk Lymphoma* 2003;44:1925-9.
 6. Gonçalves V, Jayson G, Tarrier N. A longitudinal investigation of posttraumatic stress disorder in patients with ovarian cancer. *J Psychosom Res* 2011;70:422-431. Doi:10.1016/j.jpsychores.2010.09.017.
 7. Hahn EE, Hays RD, Kahn KL, Litwin MS, Ganz PA. Post-traumatic stress symptoms in cancer survivors: Relationship to the impact on cancer scale and other associated risk factors. *Psychooncology* 2015; 24:643-52. Doi: 10.1002/pon.3623.
 8. Kangas M, Henry JL, Bryant RA. Posttraumatic stress disorder following cancer. A conceptual and empirical review. *Clin Psychol Rev* 2002; 22:499-524.
 9. Kwak M, Zebrack BJ, Meeske KA, Embry L, Aguilar C, Block R, et al. Prevalence and predictors of post-traumatic stress symptoms in adolescent and young adult cancer survivors: A 1-year follow-up study. *Psychooncology* 2013;22:1798-806. Doi: 10.1002/pon.3217.
 10. Andrykowski MA, Cordova MJ, McGrath PC, Sloan DA, Kenady DE. Stability and change in posttraumatic stress disorder symptoms following breast cancer treatment: A 1 year- follow-up. *Psychooncology* 2000;9:69-78.
 11. Pérez S, Galdón MJ, Andreu Y, Ibáñez E, Durá E, Conchado A, et al. Posttraumatic stress symptoms in breast cancer patients: temporal evolution, predictors, and mediation. *J Trauma Stress* 2014;27:224-31. Doi: 10.1002/jts.21901.
 12. Smith SK, Williams CS, Zimmer CR, Zimmerman S. An exploratory model of the relationships between cancer-related trauma outcomes on quality of life in non-Hodgkin lymphoma survivors. *J Psychosoc Oncol* 2011;29:19-34. Doi: 10.1080/07347332.2011.534022.
 13. Kornblith AB, Herndon JE 2nd, Weiss RB, Zhang C, Zuckerman EL, Rosenberg S, et al. Long-term adjustment of survivors of early-stage breast carcinoma, 20 years after adjuvant chemotherapy. *Cancer* 2003;98:679-89. Doi: 10.1002/cncr.11531
 14. French-Rosas LN, Moye J, Naik AD. Improving the recognition and treatment of cancer-related posttraumatic stress disorder. *J Psychiatr Pract* 2011;17:270-6. Doi: 10.1097/01.pra.0000400264.30043.ae.
 15. Jim HS, Jacobsen PB. Posttraumatic stress and posttraumatic growth in cancer survivorship: A review. *Cancer J* 2008;14:414-9. Doi: 10.1097/PPO.0b013e31818d8963.
 16. Smith MY, Redd WH, Peyser C, Vogl D. Post-traumatic stress disorder in cancer: A review. *Psychooncology* 1999;8:521-37. Doi: 10.1002/(SICI)1099-1611(199911/12)8:6<521::AID-PON423>3.0.CO;2-X
 17. Abbey G, Thompson SB, Hickish T, Heathcote D. A meta-analysis of prevalence rates and moderating factors for cancer-related post-traumatic stress disorder. *Psychooncology* 2015;24:371-81. Doi: 10.1002/pon.3654.
 18. O'Connor M, Christensen S, Jensen AB, Moller S, Zachariae, R. How traumatic is breast cancer? Post-traumatic stress symptoms (PTSS) and risk factors for severe

- PTSS at 3 and 15 month after surgery in a nationwide cohort of Danish women treated for primary breast cancer. *Br J Cancer* 2011;104:419-26. Doi: 10.1038/sj.bjc.6606073.
19. Morrill EF, Brewer NT, O'Neill SC, Lillie SE, Dees EC, Carey LA, et al. The interaction of post-traumatic growth and post-traumatic stress symptoms in predicting depressive symptoms and quality of life. *Psychooncology* 2008;17:948-53. Doi: 10.1002/pon.1313.
 20. Ristvedt SL, Trinkaus KM. Trait anxiety as an independent predictor of poor health-related quality of life and post-traumatic stress symptoms in rectal cancer. *Br J Health Psychol* 2009;14:701-15. Doi: 10.1348/135910708X400462.
 21. Salsman JM, Segerstrom SC, Brechting EH, Carlson CR, Andrykowski MA. Post-traumatic growth and PTSD symptomatology among colorectal cancer survivors: A 3-month longitudinal examination of cognitive processing. *Psychooncology* 2009;18: 30-41. Doi: 10.1002/pon.1367.
 22. Shelby RA, Golden-Kreutz DM, Andersen BL. PTSD diagnoses, subsyndromal symptoms, and comorbidities contribute to impairment for breast cancer survivors. *J Trauma Stress* 2008;21:165-72. Doi: 10.1002/jts.20316.
 23. Hakamata Y, Matsuoka Y, Inagaki M, Nagamine M, Hara E, Imoto S, et al. Structure of orbitofrontal cortex and its longitudinal course in cancer-related post-traumatic stress disorder. *Neurosci Res* 2007;59:383-9.
 24. Prins A, Ouimette P, Kimerling R, Cameron RP, Hugelshofer DS, Shaw-Hegwer J, et al. The primary care PTSD screen (PC-PTSD): Development and operating characteristics. *Primary Care Psychia* 2003;9:9-14.
 25. Blanchard EB, Jones-Alexander J, Buckley TC, Forneris CA. Psychometric properties of the PTSD Checklist (PCL). *Behav Res and Ther* 1996;34:669-73.
 26. Weathers FW, Litz BT, Herman DS, Huska JA, Keane TM. The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity, and diagnostic utility. Proceedings of the 9th Annual Conference of the ISTSS; 1993; San Antonio, TX. Estados Unidos.
 27. Weathers FW, Litz BT, Keane TM, Palmieri PA, Marx BP, Schnurr PP. The PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5). Scale available from the National Center for PTSD at www.ptsd.va.gov [Acceso 12 de Julio de 2015]. Disponible en: <http://www.ptsd.va.gov/professional/assessment/adult-sr/ptsd-checklist.asp>.
 28. Bienvenu OJ, Williams JB, Yang A, Hopkins RO, Needham DM. Posttraumatic stress disorder in survivors of acute lung injury: Evaluating the impact of event scale-revised. *Chest* 2013;144:24-31. Doi:10.1378/chest.12-0908
 29. Horowitz M, Milner N, Alvarez W. Impact of event scale: A measure of subjective stress. *Psychosom Med* 1979;41:209-18.
 30. American Psychological Association. Practice guidelines for the treatment of patients with acute stress disorder and posttraumatic stress disorder. Arlington, VA: American Psychological Association, 2004.
 31. Cukor J, Olden M, Lee F, Difede J. Evidence-based treatment for PTSD, new directions, and special challenges. *Ann N Y Acad Sci* 2010;1208:82-9. Doi: 10.1111/j.1749-6632.2010.05793.x.
 32. Beatty L, Oxlad M, Koczwara B, Wade TD. A randomized pilot of a self-help workbook intervention for breast cancer survivors. *Support Care Cancer* 2010;18:1597-603. Doi: 10.1007/s00520-010-0962-2.
 33. DuHamel KN, Mosher CE, Winkel G, Labay LE, Rini C, Meschian YM, et al. Randomized clinical trial of telephone-administered cognitive-behavioral therapy to reduce post-traumatic stress disorder and distress symptoms after hematopoietic stem-cell transplantation. *J Clin Oncol* 2010;28:3754-761. Doi: 10.1200/JCO.2009.26.8722.

34. Arving C, Sjöden PO, Bergh J, Hellborn M, Johansson B, Glimelius, B. et al. Individual psychosocial support for breast cancer patients: a randomized study of nurse versus psychologist interventions and standard care. *Cancer Nurs* 2007;30:E10-9.
35. Bränstrom R, Kvillemo P, Brandberg Y, Moskowitz JT. Self-report mindfulness as a mediator of psychological well-being in a stress reduction intervention for cancer patients-a randomized study. *Ann Behav Med* 2010;39:151-61. Doi: 10.1007/s12160-010-9168-6.
36. Antoni MH, Wimberly SR, Lechner SC, Kazi A, Sifre T, Urcuyo KR, et al. Reduction of cancer-specific thought intrusions and anxiety symptoms with a stress management intervention among women undergoing treatment for breast cancer. *Am J Psychiatry* 2006;163:1791-7.
37. Marcus AC, Garrett KM, Cella D, Wenzel L, Brady MJ, Fairclough D, et al. Can telephone based counseling post-treatment improve psychosocial outcomes among early-stage breast cancer survivors? *Psychooncology* 2010;19:923-32. Doi: 10.1002/pon.1653.
38. Manne SL, Rubin S, Edelson M, Rosenblum N, Bergman C, Hernández E, et al. Coping and communication-enhancing intervention versus supportive counseling for women diagnosed with gynecological cancers. *J Consul Clin Psychol* 2007;75:615-28.
39. Stanton AL, Ganz PA, Kwan L, Meyerowitz BE, Bower JE, Krupnick JL, et al. Outcomes from the moving beyond cancer psychoeducational, randomized, controlled trial with breast cancer patients. *J Clin Oncol* 2005;23:6009-18.
40. Monti DA, Stoner ME, Zivin G, Schlesinger M. Short term correlates of the neuro emotional technique for cancer-related traumatic stress symptoms: A pilot case series. *J Cancer Surviv* 2007;1:161-6. Doi: 10.1007/s11764-007-0018-x.
41. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.
42. Doolittle MN, DuHamel KN. Post-traumatic stress disorder associated with Cancer Diagnosis and Treatment. In: Holland JC, Breitbart, WS, Butow PN, Jacobsen PB, Loscalzo MJ, McCorkle, R, editors. *Psycho-Oncology* 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2015, p.323-38.
43. Smith SK, O'Donnell JD, Abernethy AP, MacDermott K, Staley T, Samsa GP. Evaluation of Pillars4Life: a virtual coping skills program for cancer survivors. *Psychooncology* 2015; 24:1407-15. Doi: 1002/pon.3750.