

Universidad de Córdoba



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Departamento de Psicología

Los síntomas somáticos-motivacionales de la depresión, el psicoticismo y la ansiedad en situaciones cotidianas: nuevas vías para entender problemas clásicos en las supervivientes al cáncer de mama

Tesis doctoral presentada por:

D. Francisco García Torres

Director:

Dr. Francisco J. Alós Cívico

Córdoba, 2014

TITULO: *Los síntomas somáticos-motivacionales de la depresión, el psicoticismo y la ansiedad en situaciones cotidianas: nuevas vías para entender problemas clásicos en las supervivientes al cáncer de mama.*

AUTOR: *Francisco Garcia Torres*

© Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. 2014
Campus de Rabanales
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A
14071 Córdoba

www.uco.es/publicaciones
publicaciones@uco.es



TÍTULO DE LA TESIS: Los síntomas somáticos-motivacionales de la depresión, el psicoticismo y la ansiedad en situaciones cotidianas: nuevas vías para entender problemas clásicos en las supervivientes al cáncer de mama

DOCTORANDO/A: Francisco Mariano García Torres

INFORME RAZONADO DEL/DE LOS DIRECTOR/ES DE LA TESIS

(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma).

El trabajo de investigación realizado por Francisco García Torres presenta suficientes indicios de calidad científica y rigor metodológico para poder ser presentado para su defensa pública y en ese contexto ser evaluado para la obtención del grado de Doctor. En esta tesis doctoral se ha realizado una revisión sistemática, pormenorizada y actualizada de la literatura científica existente relativa a los aspectos psicológicos de las mujeres que han sufrido cáncer de mama. La presente tesis se compone de tres estudios que han sido publicados en revistas de reconocido prestigio, tal y como se puede observar en el informe sobre los indicios de calidad recogidos al final de este trabajo. En dichas investigaciones se ha podido determinar cuáles son los niveles de ansiedad, depresión y los cambios en psicoticismo que experimentan mujeres que afortunadamente han superado el cáncer de mama. Estas investigaciones, en un futuro no muy lejano, permitirán diseñar intervenciones psicológicas eficaces que contribuirán a eliminar, corregir o minimizar dichas alteraciones psicológicas. Un comentario especial y destacado merece la comprobación en la presente tesis doctoral de los cambios producidos en algunos factores de la personalidad de estas personas derivados de dicha enfermedad, aspecto que no había sido mostrado hasta el momento. Para finalizar debemos señalar que el doctorando ha completado su formación con una estancia internacional de tres meses en la Universidad de Leipzig (Alemania), todo lo cual, una vez más, evidencia la calidad científica con la que la presente tesis ha sido realizada.

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba, 27 de mayo de 2014

Firma del director

Fdo.: Francisco J. Alós Cívico

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	4
PREFACIO	5
ABSTRACT	7
PARTE 1. INTRODUCCIÓN	9
1.1. EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER DE MAMA	10
1.2. LA DEPRESIÓN EN LAS SUPERVIVIENTES AL CÁNCER DE MAMA	11
1.3. EL PSICOTICISMO EN LAS SUPERVIVIENTES AL CÁNCER DE MAMA	12
1.4. LA ANSIEDAD EN LAS SUPERVIVIENTES AL CÁNCER DE MAMA	13
1.5. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	15
2. TRABAJO EMPÍRICO	22
2.1. MÉTODO	23
2.1.1. <i>Participantes</i>	24
2.1.2. <i>Instrumentos</i>	26
2.1.3. <i>Procedimiento</i>	33
2.1.4. <i>Diseño</i>	33
2.1.5. <i>Análisis estadísticos</i>	34
ARTÍCULO 1	39
ARTÍCULO 2	49
ARTÍCULO 3	59
DISCUSSION AND CONCLUSIONS	69
OTRAS CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS	76
INFORME CON EL FACTOR DE IMPACTO Y CUARTIL DEL JOURNAL CITATION REPORTS	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar es necesario destacar la colaboración de dos personas sin cuya participación esta tesis no hubiera sido posible, Concepción Aldana y Felisa Mesa, a las dos mi más sincero y profundo agradecimiento.

A todas las mujeres que tomaron parte en los estudios de forma desinteresada y entusiasta empleando su tiempo y compartiendo momentos muy duros, gracias de todo corazón, a ellas va dedicada esta tesis y los esfuerzos realizados para llevarla a cabo.

A Paco Alós una mención especial. Empezamos esta aventura juntos sin más expectativa que hacer un trabajo bien hecho, apoyándonos solamente en nuestro esfuerzo y en intentar mejorar y aprender a cada paso. Con valentía y perseverancia hemos llegado hasta aquí. Gracias por todo.

Mi agradecimiento especialmente a Carmen Tabernero por su apoyo constante y sus consejos que han sido de gran ayuda para sacar adelante esta tesis, a José Antonio Moriana por estar siempre dispuesto a echar una mano, a Gregor Weissflog y a todo el departamento de Psicología Médica y Sociología Médica & Oncología Psicosocial de la Universidad de Leipzig (Alemania), con mención especial a Markus Zenger y Anjela Mehnert por permitirme estar con ellos durante tres magníficos meses aprendiendo y colaborando en las actividades del departamento, además de hacerme sentir en todo momento como en mi propia casa. Jamás os olvidaré meine freunde.

También a toda mi familia, a mis padres que han estado siempre a mi lado, a mi hermana Marisa sin cuya ayuda esta tesis no hubiera salido adelante, a José por su inestimable apoyo y por sus valiosos consejos en todo momento.

Y sobre todo a Gema, por acompañarme en esta y en todas las aventuras presentes y futuras.

A todos los arriba mencionados y a los que no he mencionado pero merecerían estar, gracias, siempre os llevaré conmigo esté donde esté.

PREFACIO

Esta tesis doctoral se estructura en dos partes. La primera parte estará dedicada a la revisión de los antecedentes que existen en la literatura científica acerca de las variables psicológicas que la componen y su relación con el cáncer de mama además del planteamiento de las hipótesis y los objetivos específicos para cada estudio.

La segunda parte de esta tesis estará dedicada a describir los trabajos empíricos que la forman. En primer lugar se realizará una descripción detallada del método con sus diferentes partes: participantes, instrumentos, procedimiento, diseño de investigación y análisis estadístico. Posteriormente, se expondrán los tres artículos de investigación que dan sentido a esta tesis. En el primer artículo, el objetivo fue identificar diferencias en los síntomas depresivos que se observan en un grupo de mujeres mastectomizadas y comparar los resultados obtenidos con un grupo control, además de poner a prueba la capacidad predictiva de la ansiedad rasgo sobre estos síntomas previamente identificados. En el segundo artículo se profundiza en estos resultados, y esta vez se dirigen los esfuerzos a encontrar la misma distinción de síntomas depresivos en un grupo de supervivientes al cáncer de mama, además de evaluar una dimensión de personalidad, el psicoticismo, y poner a prueba la capacidad predictiva de esta dimensión sobre los síntomas depresivos obtenidos previamente. Finalmente, en el tercer artículo, se incluye a la ansiedad en este esfuerzo investigador, con el objetivo de identificar rasgos específicos de ansiedad que pueden estar afectados en un grupo de supervivientes al cáncer de mama.

Para terminar, se incluye un apartado de discusión y conclusiones, donde se realizará una contextualización de los hallazgos obtenidos en la literatura previa el objeto de estudio de esta

tesis, se proponen las conclusiones derivadas del mismo y además, se comentarán las limitaciones del trabajo y perspectivas futuras de investigación.

Es necesario señalar que esta tesis cuenta con una propuesta para alcanzar la Mención Internacional, por lo que los apartados de resumen (abstract), discusión y conclusiones serán redactados en una lengua no oficial de España (Inglés) debido a los requerimientos de la normativa a tal efecto.

ABSTRACT

Objective To determine if the prevalence of depressive symptoms, higher levels of psychoticism and specific situational traits is higher in breast cancer survivors groups than control groups.

Method Twenty-two mastectomised women and twenty-five breast cancer survivors who had finished treatment were compared with two control groups. Two categories of depressive symptoms (cognitive-affective and motivational-somatic) were assessed using the Beck Depression Inventory (BDI-II); psychoticism was assessed using the Eysenck Personality Questionnaire-Revised (EPQ-R). Three anxiety systems (cognitive, physiological and motor) and four situational anxiety traits (anxiety about the evaluation, interpersonal anxiety, phobic anxiety and anxiety in situations common in everyday life) were also assessed. Data on age, marital status, education and employment status were collected.

Results The mean age of the groups were as follows, mastectomised women: 59.13 years ($SD = 7.83$), control group: 55.86 years ($SD = 11.56$), survivor group 58.64 years ($SD = 8.01$), second control group 54.40 years ($SD = 12.36$). There were no differences between mastectomised women and the control group in socio-demographic variables, but most of the survivor group were retired whereas most of the second control group were unemployed. The mastectomised group and the survivor group had significantly higher levels of both categories of depressive symptoms (cognitive-affective and motivational-somatic) than the control groups, levels of motivational-somatic symptoms were higher. Trait anxiety and psychoticism were correlated and also predicted the level of depressive symptoms; higher levels of psychoticism were observed in the survivor group. The survivor group also showed more anxiety in common situations of everyday life than the second control group.

Conclusions Motivational-somatic symptoms are the most prevalent type of depressive symptoms in survivors of breast cancer. Levels of psychoticism and anxiety in common situations of everyday life looks are also higher in this patient group.

Keywords: Cancer, Oncology, Breast cancer, survivors, motivational-somatic, psychoticism, everyday life anxiety.

PARTE 1. INTRODUCCIÓN

1.1. EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER DE MAMA

El cáncer de mama es uno de los tipos de cáncer más comunes en todo el mundo y entre las mujeres, el que tiene unas mayores tasas de incidencia con un 22.9%, y mortalidad con un 13.7% situándose por delante del cáncer colorrectal y de útero [1].

En Europa se pueden encontrar datos similares en cuanto a la incidencia y mortalidad del cáncer de mama. En concreto, el de mama es el tipo de cáncer más frecuente entre las mujeres con un 28.8% por delante del cáncer colorrectal y de pulmón. En lo que se refiere a la mortalidad asociada a la enfermedad, los datos en Europa confirman los datos obtenidos mundialmente, encontrando que el cáncer de mama tiene la tasa más elevada de mortalidad 16.8% por delante del cáncer colorrectal y de pulmón [2].

En España, el cáncer de mama es el tipo de cáncer que cuenta con la mayor tasa de incidencia con un 67.3% por delante del cáncer colorrectal y del cáncer de útero. En lo que se refiere a la mortalidad asociada a la enfermedad, el cáncer de mama ocupa el primer puesto en población femenina con un 11.9% por delante del cáncer colorrectal y el de pulmón [3].

A pesar de estos datos, la supervivencia a la enfermedad es alta, oscilando entre el 55% y el 73% [4], por lo que existe un gran número de pacientes cuya supervivencia a largo plazo exige atención a los profesionales de la salud y a las instituciones sanitarias. En este sentido, entre las consecuencias psicológicas más frecuentes del cáncer de mama en las supervivientes se encuentran la depresión y la ansiedad, junto a la fatiga y el insomnio [5, 6].

1.2. LA DEPRESIÓN EN LAS SUPERVIVIENTES AL CÁNCER DE MAMA

La presencia de depresión en las supervivientes al cáncer de mama ha sido ampliamente documentada por diferentes autores [7-9]. En este grupo de pacientes las tasas de depresión oscilan entre el 1% – 56% de los casos [10, 11], manteniéndose la depresión como una alteración persistente años después del tratamiento [12], aunque según los datos aportados por otros autores, la depresión en las supervivientes no es significativamente diferente a la que se puede encontrar en la población general [13, 14].

La depresión en las supervivientes se ha asociado con diferentes aspectos psicosociales como no estar casada [15] estar viuda o divorciada [16], un bajo estatus financiero [17], bajo nivel escolar [18, 19], un bajo apoyo social [18,20] y una menor edad [15]. En otro sentido, entre los síntomas físicos que pueden estar asociados con la presencia de depresión en este grupo de pacientes el más frecuente es la fatiga [21, 22], seguido del dolor [23], las alteraciones en el sueño [21] y unos bajos niveles de deseo sexual [24]. Los factores psicológicos más relevantes que están asociados con la depresión en las supervivientes al cáncer de mama son una alta ansiedad [25], altos niveles de neuroticismo [20] la presencia de síntomas depresivos previos a la intervención [20], una peor imagen corporal y sentimientos de feminidad y atractivo disminuidos [11]. Además, la depresión se asocia con una peor atención [26], y un mayor miedo a la recurrencia de la enfermedad [27]. En este sentido, diferentes autores aportan datos acerca de la existencia de relaciones entre una menor calidad de vida y una mayor depresión [16, 25, 28]. Por otro lado, las mujeres que han sido sometidas a una mastectomía pueden desarrollar de forma

particular sentimientos de pérdida de atractivo, pérdida de feminidad y una peor imagen corporal, elementos asociados con la presencia de depresión [11].

En este punto es necesario señalar que la ansiedad medida como rasgo aparece como un fuerte predictor de la depresión en este grupo de pacientes por delante de características de tipo sociodemográfico, diagnóstico (anormalidad benigna o cáncer de mama) y el tratamiento adjuvante [29].

Por último, para finalizar esta revisión sobre la depresión en las supervivientes hay que destacar que se ha encontrado que la presencia de depresión predice consistentemente la mortalidad y una peor calidad de vida en este grupo de pacientes [30, 31], por lo que el estudio de la depresión en las supervivientes al cáncer de mama se postula como un elemento relevante.

1.3. EL PSICOTICISMO EN LAS SUPERVIVIENTES AL CÁNCER DE MAMA

Las dimensiones de Personalidad han sido escasamente estudiadas en las supervivientes al cáncer de mama. Esta poca atención es debida probablemente a la concepción de los rasgos de Personalidad como relativamente estables a lo largo del tiempo [32].

Sin embargo, diferentes autores aportan datos que apoyan la idea de que algunos eventos altamente traumáticos, como la presencia de una enfermedad grave pueden afectar a los rasgos que componen la Personalidad [33]. El psicoticismo es una de las dimensiones de Personalidad que se han estudiado en relación con el cáncer. Algunos autores aportan datos de niveles elevados de esta dimensión en pacientes con cáncer colorrectal y en pacientes que habían sido sometidas a

una mastectomía subcutánea [34, 35] aunque por otro lado, existen datos que apoyan la idea de que el psicoticismo no se ve especialmente afectado en pacientes con diferentes tipos de cáncer, incluyendo el de mama [36].

A pesar de estos resultados, el psicoticismo se ha asociado con una peor calidad de vida, y lo que es importante para los objetivos de esta tesis, como un adecuado predictor de la depresión en pacientes con cáncer [34, 37].

1.4. LA ANSIEDAD EN LAS SUPERVIVIENTES AL CÁNCER DE MAMA

En lo que se refiere a la presencia de ansiedad en las supervivientes al cáncer de mama, esta también merece una especial atención por su relevancia clínica. Diferentes estudios han aportado datos de la presencia significativa de ansiedad en este grupo de pacientes [38-40].

La tasa de prevalencia de ansiedad en las supervivientes estimada oscila entre el 18% y el 41.5% [18, 41, 42]. En este sentido, algunos autores aportan evidencia que apoyan la idea de que la ansiedad disminuye con el tiempo después del tratamiento hasta equipararse a niveles similares a los de la población general [15, 43-47], aunque parece que un subgrupo de pacientes mantiene niveles elevados [23, 48], incluso años después del tratamiento [49]. Entre los factores psicosociales que se asocian con una mayor ansiedad en las supervivientes al cáncer de mama se encuentran una menor edad, un nivel socioeconómico bajo y un menor nivel educativo [50, 51]. Los síntomas físicos más relevantes que se asocian con la ansiedad en este grupo de pacientes son la fatiga [22, 52, 53], una peor calidad del sueño [54] y una peor satisfacción en el funcionamiento sexual [55]. Además, existen factores psicológicos que se relacionan con la

ansiedad como una peor atención [26], una peor percepción en la imagen corporal, una perspectiva sobre el futuro más negativa [55] y un estilo de afrontamiento centrado en la negación [56]. En este sentido, se ha encontrado que la ansiedad se relaciona con una peor calidad de vida en las supervivientes y con un aumento del riesgo percibido de recurrencia [57-59]. Diferentes autores han utilizado las medidas de ansiedad para predecir distintos aspectos relacionados con la supervivencia, encontrando que la ansiedad predice adecuadamente una peor calidad de vida, mayor miedo a la recurrencia y fatiga [52, 60-62], un mayor malestar psicológico, una peor calidad en el sueño [54] y finalmente, unos bajos niveles de ansiedad predicen una mayor supervivencia sin recaídas [63].

En las páginas previas se ha podido comprobar cómo el estudio de la ansiedad y la depresión sobre todo, y en menor medida el psicoticismo, son factores que han formado parte de la literatura científica asociada a las consecuencias psicológicas que sufren las supervivientes al cáncer de mama. Sin embargo, a pesar de la extensa literatura existente en relación a la depresión en este grupo de pacientes no existe información acerca de qué tipo de síntomas depresivos son los más frecuentes en las supervivientes. Por lo tanto, parece adecuado en un primer momento determinar si la respuesta de depresión es elevada en este grupo de pacientes, y posteriormente establecer qué tipo de sintomatología depresiva es más frecuente en las supervivientes, con el objetivo de mejorar la comprensión y ayudar al diseño de intervenciones dedicadas a mejorar la respuesta de depresión en las supervivientes al cáncer de mama. Por este mismo motivo, además se evaluarán las posibles relaciones entre la ansiedad rasgo y el psicoticismo sobre la depresión y los síntomas depresivos previamente identificados.

En el caso del psicoticismo, la escasa literatura previa relativa al estudio de los posibles efectos del cáncer de mama sobre las dimensiones de Personalidad en las supervivientes y

además, el estudio de las relaciones entre el psicoticismo y las consecuencias psicológicas que se observan en las supervivientes al cáncer de mama, en términos de depresión, es una invitación a profundizar más en su conocimiento.

Por último, la ansiedad es un importante factor que está relacionado con múltiples aspectos de la supervivencia al cáncer de mama, sin embargo, a pesar de la amplia cantidad de investigaciones previas acerca de la ansiedad en este grupo de pacientes, no existe información acerca de los sistemas y rasgos específicos que pueden estar afectados por la enfermedad en la literatura científica previa. Una evaluación de estos sistemas y rasgos puede ayudar a mejorar la comprensión acerca de cómo el cáncer de mama afecta a la ansiedad en este grupo de pacientes.

1.5. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

De forma general la hipótesis principal que se plantea en esta tesis es que tanto la depresión, el psicoticismo y la ansiedad se verán afectados en las pacientes que han sobrevivido al cáncer de mama. Por lo tanto, se espera obtener valores diferenciales con la población general en las medidas a examen.

En este sentido, el objetivo general de los artículos que componen esta tesis doctoral ha sido profundizar en el conocimiento acerca de cómo el cáncer de mama afecta a la depresión global, los factores cognitivo-afectivo (F1) y motivacional-somático (F2) de la depresión, la dimensión de Personalidad de psicoticismo, la ansiedad medida como rasgo, los tres sistemas de ansiedad evaluados (cognitivo, fisiológico y motor), los rasgos situacionales obtenidos R1

(ansiedad ante la evaluación), R2 (ansiedad interpersonal), R3 (ansiedad fóbica) y R4 (ansiedad en situaciones habituales de la vida cotidiana) en las supervivientes.

Para poner a prueba la hipótesis propuesta y conseguir el objetivo general, se han llevado a cabo los tres estudios de investigación que integran esta tesis doctoral. Los dos primeros trabajos de investigación profundizan en el estudio de la depresión tienen un desarrollo similar, aunque existen diferencias entre ellos en cuanto a la muestra utilizada y al tipo de predictor utilizado sobre las variables a examen. El tercer artículo que se incluye en esta tesis aborda el estudio de la ansiedad desde un punto de vista inédito en este grupo de pacientes.

De esta forma, los objetivos que se desarrollan a continuación forman parte de un mismo esfuerzo investigador cuyo objetivo fundamental es lograr una mayor y profunda comprensión de cómo afecta la enfermedad a la depresión, el psicoticismo y la ansiedad en las supervivientes al cáncer de mama, abriendo nuevos campos de investigación y aportando nuevos datos e ideas que puedan ayudar a mejorar y a desarrollar estrategias de intervención futuras.

Los objetivos concretos para cada estudio son descritos en las páginas siguientes.

ARTÍCULO 1

García-Torres F, Alós FJ. Identification of different depressive symptoms after mastectomy. *Psycho-Oncology* 2013; **22**(12): 2857-9. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3349>

En el primer estudio que se incluye en esta tesis el objetivo fundamental es evaluar la depresión en las mujeres que han sido sometidas a una mastectomía y profundizar en el conocimiento de cómo la respuesta depresiva se ve afectada en este grupo de mujeres. Además se pondrán a prueba las relaciones y la capacidad predictiva de la ansiedad rasgo sobre la depresión y los síntomas de tipo cognitivo-afectivo y motivacional-somático de la depresión.

Para lograr este objetivo se utilizará un instrumento muy utilizado en la evaluación de la depresión y que se ha mostrado como un instrumento válido para detectar adecuadamente la depresión en pacientes con cáncer, el Inventario de Depresión de Beck-II, adaptado al castellano [64, 65]. A partir de este instrumento se identificarán dos factores de depresión F1 (cognitivo-afectivo) y F2 (motivacional-somático) basándonos en el análisis factorial realizado por los autores de la adaptación del BDI-II al castellano. En este punto, los objetivos de este primer trabajo de investigación son los siguientes:

- a) Evaluar la equivalencia de los grupos en las variables socio-demográficas a examen.
- b) Determinar si existen diferencias en depresión evaluada globalmente y en ansiedad rasgo entre un grupo de mujeres mastectomizadas y un grupo control extraído de la población general.
- c) Identificar dos factores de depresión, F1 (cognitivo-afectivo) y F2 (motivacional-somático) en el grupo de mujeres mastectomizadas y en el grupo control.
- d) Evaluar si existen diferencias entre los grupos en los factores depresivos F1 y F2.

- e) Establecer las relaciones que puedan existir entre la ansiedad rasgo con la depresión global y los factores F1 y F2 en el grupo de mujeres mastectomizadas.
- f) Poner a prueba la capacidad predictiva de la ansiedad rasgo sobre la depresión global y los factores F1 y F2 de la depresión en el grupo de mujeres mastectomizadas.

ARTÍCULO 2

García-Torres F, Alós FJ. Eysenck personality questionnaire revised psychoticism predicts motivational-somatic symptoms of depression in breast cancer survivors. *Psycho-Oncology* 2014; 24(3): 350-2. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3446>

En el segundo artículo se sigue el camino marcado por el primer estudio que se ha descrito anteriormente. En este caso el objetivo fundamental es profundizar en el conocimiento de cómo la respuesta depresiva se ve afectada en un grupo de supervivientes al cáncer de mama. Para ello, se amplía la muestra a mujeres que han sobrevivido al cáncer de mama y han sido sometidas a diferentes tratamientos. Se incluye además el estudio de una dimensión de Personalidad con la intención de establecer las relaciones entre esta dimensión y los resultados obtenidos. En este artículo, la identificación de los diferentes síntomas depresivos se realiza del mismo modo que en el artículo previo, añadiendo además, la escala de psicoticismo del Cuestionario de Personalidad de Eysenck revisado (EPQ-R) [66]. Los objetivos planteados en este artículo son los siguientes:

- a) Evaluar la equivalencia de los grupos en las distintas variables socio-demográficas a examen.
- b) Determinar si el grupo de supervivientes al cáncer de mama obtiene valores significativamente más elevados comparados con el grupo control en psicoticismo y depresión global.
- c) Identificar dos factores de depresión, F1 (cognitivo-afectivo) y F2 (motivacional-somático) en el grupo de supervivientes y en el grupo control, y establecer si el grupo de supervivientes al cáncer de mama obtiene valores significativamente más elevados que el grupo control en los dos factores depresivos.

- d) Evaluar las relaciones entre el psicoticismo y la depresión global, así como las relaciones entre el psicoticismo y los dos factores depresivos (F1 y F2) en el grupo de supervivientes y en el grupo control.
- e) Poner a prueba la capacidad predictiva del psicoticismo sobre la depresión global los dos factores depresivos en el grupo de supervivientes.

ARTÍCULO 3

García-Torres F, Alós FJ. Anxiety in common situations of everydaylife in breast cancer survivors. *Psycho-Oncology* 2014 Abr 15 [Epub ahead of print]. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3548>.

En el tercer y último artículo que forma parte de esta tesis se cambia el objeto de estudio de la depresión a la ansiedad, pero con el mismo objetivo general, determinar si existen diferencias en ansiedad entre el grupo de supervivientes al cáncer de mama comparado con el grupo control, y ahondar en el conocimiento de cómo el cáncer de mama afecta a las variables psicológicas propuestas para su estudio en las supervivientes.

Para lograr este objetivo, se aplica un instrumento que permite evaluar la ansiedad en forma de tres sistemas independientes (cognitivo, fisiológico y motor) y que además, permite la identificación de rasgos específicos de ansiedad identificados como R1 (ansiedad ante la evaluación), R2 (ansiedad interpersonal), R3 (ansiedad fóbica) y R4 (ansiedad en situaciones habituales de la vida cotidiana) [67]. En concreto los objetivos específicos que se desarrollan en este estudio son los siguientes:

- a) Evaluar la equivalencia de los grupos en las variables socio-demográficas a examen.
- b) Determinar si existen diferencias entre el grupo de supervivientes al cáncer de mama y el grupo control en los sistemas y rasgos de ansiedad a evaluación.
- c) Establecer la capacidad predictiva de los sistemas de ansiedad identificados sobre los rasgos que resulten diferenciales.

2. TRABAJO EMPÍRICO

2.1. MÉTODO

2.1.1. Participantes

Para la realización de los estudios se han empleado dos muestras de supervivientes al cáncer de mama y dos grupos control formado por participantes de la población general.

Para el Estudio 1, se utilizó una muestra formada por 22 mujeres mastectomizadas y 22 mujeres sin la enfermedad que actuaron como grupo control.

Los criterios de inclusión para formar parte del grupo de supervivientes fueron:

- a) Haber sido sometida a una mastectomía.
- b) No estar actualmente en tratamiento.
- c) Haber estado en los estadios I-III de la enfermedad.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- a) Estar actualmente en tratamiento.
- b) Haber padecido metástasis o recaída durante el tiempo de la supervivencia.
- c) Haber padecido otro tipo de cáncer.

Por otro lado, los criterios de inclusión para formar el grupo control fueron los siguientes:

- a) No haber padecido ningún tipo de cáncer.
- b) No tener otra enfermedad médica.

Los criterios de exclusión en este grupo fueron:

- a) Haber tenido algún tipo de cáncer.
- b) Padecer algún tipo de enfermedad médica.

Se observó que en el grupo de mastectomizadas, existían además otros tratamientos, como la quimioterapia en un 72.7% de la muestra. El tiempo transcurrido desde la finalización del tratamiento osciló entre 1 y 21 años, con una media de 8.18 ($DT = 5.62$). La media de edad en este grupo de pacientes fue de 59.13 ($DT = 7.83$) años. La edad media en el grupo control fue de 55.86 ($DT = 11.56$) años.

Para realizar los estudios 2 y 3, se utilizó una muestra de 25 supervivientes al cáncer de mama y un grupo control formado por 25 participantes tomados de la población general.

Los criterios de inclusión para el grupo de supervivientes fueron:

- a) Haber sido diagnosticada con cáncer de mama.
- b) No estar actualmente en tratamiento.
- c) Haber estado en los estadios I-III de la enfermedad.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- a) Estar actualmente en tratamiento.
- b) Haber padecido metástasis o recaída durante el tiempo de la supervivencia.
- c) Haber padecido otro tipo de cáncer.

Por otro lado, los criterios de inclusión para formar el grupo control fueron los siguientes:

- a) No haber padecido ningún tipo de cáncer.
- b) No tener otra enfermedad médica.

Los criterios de exclusión en este grupo fueron:

- a) Haber tenido algún tipo de cáncer.
- b) Padecer algún tipo de enfermedad médica.

En el grupo de supervivientes, la mayoría de las mujeres habían sido sometidas a una mastectomía (84%), seguidas de la quimioterapia (68%) y Radioterapia (44%). El tiempo transcurrido desde la finalización del tratamiento osciló entre 1 y 20 años, con una media de 7.44 ($DT = 5.99$). La media de edad en este grupo de pacientes fue de 58.64 ($DT = 8.01$). La edad media en el grupo control fue de 54.40 ($DT = 12.38$).

2.1.2. Instrumentos

Los instrumentos que se han utilizado para la realización de la tesis se encuentran brevemente descritos en cada uno de los artículos en los que se han utilizado, por lo que se describirán más detalladamente a continuación.

Cuestionario de aspectos socio-demográficos

Este cuestionario fue preparado *ad hoc* para la realización de los diferentes estudios. Su función fue la de recoger datos de tipo socio-demográfico, como la edad, el estado civil, el estado laboral y la escolarización tanto en los grupos de pacientes como en el grupo control. Para el grupo de pacientes, además se recogió información acerca del tipo de tratamiento al que habían sido sometidas las supervivientes y el tiempo desde la finalización del mismo. Para recoger adecuadamente estos datos, se establecieron las siguientes categorías:

- Edad: numérico.
- Estado civil: casada, viuda, soltera y casada.
- Estado laboral: jubilada, empleada y desempleada.
- Nivel académico: primario, secundario y universitario.

Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II)

Se describe en primer lugar el Inventario de Depresión de Beck, dada su importancia para el desarrollo de esta tesis y sus resultados. Este inventario para evaluar la depresión es uno de los más utilizados para evaluar la sintomatología depresiva tanto en pacientes con trastornos psicológicos como en población normal, convirtiéndose en uno de los instrumentos más utilizado en la práctica clínica y en la investigación.

El BDI-II es un instrumento auto-aplicado cuya utilidad consiste en cuantificar los síntomas depresivos sumando las puntuaciones dadas por los sujetos a los diferentes ítems. Estas puntuaciones oscilan entre el 0 y el 3 dependiendo de su gravedad, por ejemplo:

Tristeza

0. No me siento triste.
1. Me siento triste gran parte del tiempo.
2. Estoy triste todo el tiempo.
3. Estoy tan triste que no puedo soportarlo

Algunos ítems admiten categorías intermedias, así por ejemplo, se observa como en el ítem relativo a los cambios del sueño se insertan diferentes categorías adicionales:

Cambios en los hábitos de Sueño

- 0. No he experimentado ningún cambio en mis hábitos de sueño.
- 1a. Duermo un poco más de lo habitual.
- 1b. Duermo un poco menos que lo habitual.
- 2a. Duermo mucho más que lo habitual.
- 2b. Duermo mucho menos que lo habitual.
- 3a. Duermo la mayor parte del día.
- 3b. Me despierto 1-2 horas más temprano y no puedo volver a dormirme.

Una vez obtenidas las puntuaciones totales obtenidas por el sujeto, estas se colocan en diferentes categorías dependiendo de su severidad, así una puntuación ≤ 13 se considera depresión mínima, puntuaciones entre 14 -19 depresión leve, entre 20 – 28 depresión moderada, y finalmente ≥ 29 depresión severa [74].

Para los objetivos de esta tesis, se identificaron dos tipos de síntomas depresivos tomando como base el análisis factorial realizado para la adaptación del BDI-II al castellano. Estos dos factores depresivos se dividen en:

- a) Síntomas de tipo cognitivo-afectivo: tristeza, pesimismo, sentimientos de fracaso, sentimientos de culpa, sentimientos de castigo, insatisfacción con uno mismo, auto-crítica, pensamientos de suicidio, llanto e irritabilidad.

- b) Síntomas de tipo motivacional-somático: pérdida de placer, pérdida de interés, sentimientos de inutilidad y pérdida de energía, dificultades en la concentración, cansancio o fatiga y pérdida de interés en el sexo.

Hay que señalar que el ítem relativo a los cambios en el apetito no fue incluido en los estudios, ya que al analizar el análisis factorial de los ítems, no obtenía saturaciones adecuadas en ninguno de los dos factores propuestos ($< 0,30$).

Por último, es necesario decir que esta escala ha mostrado unas adecuadas propiedades psicométricas en su adaptación al castellano [64] y la aplicación del BDI-II se ha mostrado como eficaz para detectar la depresión en pacientes con cáncer [65].

Cuestionario de Personalidad de Eysenck Revisado (EPQ-R)

Este cuestionario se basa en la teoría de la Personalidad de Eysenck, que incluye un número limitado de dimensiones (extraversión, neuroticismo y psicoticismo), que se definen como agrupaciones de rasgos relacionados entre sí. Estas dimensiones se muestran como relativamente estables y duraderas en el tiempo, y además están ligadas a mecanismos biológicos subyacentes.

Para los propósitos de esta tesis, solamente se describe la dimensión de psicoticismo, que es la que se ha utilizado en el estudio.

El EPQ-R es un cuestionario auto-aplicado. La dimensión de psicoticismo consta de 23 preguntas que se contestan con un sí o un no. Una vez completada la escala, las puntuaciones directas obtenidas por el sujeto se suman y se transforman en puntuaciones T, colocándose en las siguientes categorías: 1-35 muy bajo, 36-45 bajo, 46-55 promedio, 56-65 alto, y 66-99 muy alto.

Una mayor puntuación indica una tendencia a poseer la dimensión de Personalidad evaluada, en este caso el psicoticismo.

Esta dimensión está compuesta por diferentes rasgos relacionados entre sí: agresividad, frialdad, egocentrismo, impersonalidad, impulsividad, antisocialidad, baja empatía, creatividad y rigidez. Como se puede comprobar el psicoticismo incluye una agrupación de rasgos bastante heterogénea, aunque relacionados entre sí. Por último señalar que el EPQ-R se ha adaptado al castellano con unas adecuadas propiedades psicométricas [66].

Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad (ISRA)

El ISRA es un inventario que se basa en dos enfoques para explicar la ansiedad; las teorías interactivas y el enfoque neo-conductista. De las teorías interactivas, el ISRA toma el formato situación-respuesta además del desarrollo de técnicas estadísticas para cuantificar la proporción de varianza atribuida a las situaciones, a las respuestas y a la interacción entre ambas. Como aporte del enfoque neo-conductual el ISRA toma su presentación como medida de auto-informe, donde las respuestas se consideran muestras de conducta además de poner el énfasis en la evaluación de respuestas específicas en situaciones concretas y la importancia de evaluar de forma independiente los tres sistemas de respuesta (cognitivo, fisiológico y motor) a partir de los estudios sobre desincronía y fraccionamiento de respuesta [67, 68].

El ISRA es un instrumento utilizado para cuantificar la frecuencia de las respuestas dadas por los sujetos a las diferentes situaciones en cada sistema de ansiedad independientemente.

Estos sistemas de ansiedad son los siguientes:

- a) Cognitivo: este sistema incluye respuestas de ansiedad como sentimientos y pensamientos negativos o de preocupación, inseguridad, indecisión, miedo, falta de concentración y sentimientos de inutilidad.
- b) Fisiológico: en este sistema se encuentran respuestas que son índices de activación del Sistema Nervioso Autónomo y del Sistema Nervioso Somático. Algunas de estas respuestas son: palpitaciones, taquicardia, sequedad de boca, dificultad para tragar, escalofríos, tiritones, temblor, sudoración, tensión muscular, respiración agitada o apnea, molestias en el estómago, náuseas, mareos y dolor de cabeza.
- c) Motor: en este sistema se incluyen índices de agitación motora observables por otra persona. En esta escala se incluyen por ejemplo dificultades en la expresión verbal como bloqueo o tartamudez, movimientos torpes, respuestas de huida o evitación, fumar, comer o beber en exceso, llanto, movimientos repetitivos con pies o manos, rascarse e hiperactividad.

Las situaciones son comunes a los tres sistemas de ansiedad e incluyen diferentes aspectos de la vida, como por ejemplo: ante un examen en el que me juego mucho, o si voy a ser entrevistado para un trabajo importante; cuando voy a llegar tarde a una cita; cuando pienso en las muchas cosas que tengo que hacer; en mi trabajo, o cuando estudio, y así hasta 22 situaciones diferentes. Las puntuaciones se obtienen sumando la frecuencia de las respuestas a cada situación por parte del sujeto. Estas puntuaciones directas se convierten en centiles y se coloca al sujeto en el baremo “normal” para conocer qué posición ocupa el sujeto en relación a su grupo normativo, y en el baremo “clínico” para conocer la severidad de su grado de ansiedad. Esta forma de

corrección e interpretación se aplica tanto para las puntuaciones obtenidas en cada sistema, como para la puntuación total de rasgo o los cuatro rasgos específicos de ansiedad que se describen a continuación.

El ISRA permite identificar cuatro rasgos específicos de ansiedad. Las medidas de estos rasgos se obtienen sumando las puntuaciones dadas por el sujeto a las situaciones de cada rasgo en las tres escalas. Estos rasgos son los siguientes.

- a) Ansiedad ante la evaluación: este rasgo viene definido por situaciones que implican ser evaluado y situaciones en el que el sujeto ha de tomar decisiones o responsabilidades.
- b) Ansiedad interpersonal: se incluyen situaciones de carácter interpersonal, como situaciones de tipo sexual o que requieran relaciones directas con otros individuos.
- c) Ansiedad fóbica: en este rasgo aparecen situaciones típicamente fóbicas (sangre, alturas, etc).
- d) Ansiedad ante situaciones habituales o de la vida cotidiana: en este rasgo se incluyen situaciones relacionadas con el contexto habitual y el quehacer diario del individuo.

Por último, el ISRA ofrece la posibilidad de obtener una medida general de ansiedad rasgo sumando el total de las puntuaciones obtenidas por los sujetos a cada sistema de ansiedad (cognitivo, fisiológico y motor), obteniendo así una puntuación global de ansiedad en el sujeto. Las propiedades psicométricas de este Inventario son adecuadas y permiten su utilización de forma consistente [69].

2.1.3. Procedimiento

Para la realización de los estudios que componen esta tesis se contactó con una Asociación contra el cáncer situada en la ciudad de Córdoba (España). Una vez que la propuesta de investigación fue aceptada por el comité ético de dicha asociación, se dieron las instrucciones sobre los criterios de inclusión y exclusión de los participantes a aquellas personas que por su responsabilidad dentro de la misma podrían ponerse en contacto con los pacientes.

Aquellos pacientes que estaban interesados en participar en el estudio contactaban telefónicamente con los investigadores con el objetivo de concertar una cita para la recogida de datos. Para formar los grupos de control, se siguió un procedimiento similar con voluntarias de la misma asociación que desearan formar parte del estudio, además de participantes sin relación con la misma que encajaban con los criterios de inclusión y exclusión definidos.

De todas las pacientes que fueron invitadas a participar, dos declinaron la invitación ya que no querían recordar su experiencia con el cáncer. En los grupos de control, todas las posibles participantes aceptaron su colaboración en el estudio. Finalmente, todas las participantes en el estudio firmaron un consentimiento informado donde se explicaba la naturaleza del estudio, sus objetivos y se garantizaba la confidencialidad de los resultados.

2.1.4. Diseño

En los tres estudios que componen esta tesis doctoral se ha utilizado un diseño transversal *ex-post facto* retrospectivo con grupo de cuasi-control [70].

2.1.5. Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos utilizados en los estudios 2 y 3 se hallan descritos en el texto de los artículos, por lo que en este apartado se comentarán brevemente los análisis realizados en el estudio 1 y los cálculos realizados para estimar el tamaño de la muestra y la potencia del modelo en cada uno de los estudios realizados. Todos los análisis se llevaron a cabo utilizando el programa SPSS versión 15.0.

La estimación del tamaño de la muestra y la potencia del modelo de los distintos estudios se realizó antes de llevar a cabo cada uno de estudios que componen los artículos de investigación usando el software Open Epi. Para la estimación del % de expuestos positivos y el % de no expuestos positivos se utilizaron los datos provenientes de la epidemiología existente sobre depresión en supervivientes al cáncer de mama [10, 11] y en población general [71].

Los resultados obtenidos son los siguientes y son aplicables tanto para los estudios 1 como para el 2.

Nivel de significación bilateral (1-alpha)	95
Potencia (a-beta,% probabilidad de detección)	80
Razón de tamaño de la muestra: expuesto/ no expuesto	1
Porcentaje de No expuestos positivos	4
Porcentaje de Expuestos positivos	56
Odds Ratio	31
Razón de riesgo/Prevalencia	14
Diferencia de riesgo/Prevalencia	52

	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra – Expuestos	13	11	15
Tamaño de la muestra – No expuestos	13	11	15
Tamaño total de la muestra	26	22	30

En cuanto a la estimación de la potencia del estudio, ya que es necesario incluir el tamaño muestral, se estimarán por separado los estudios 1 y 2. Comenzando por el estudio 1:

Intervalo de confianza bilateral (%)	95
Cantidad de expuestos	22
Prevalencia entre los expuestos (%)	56
Cantidad de no expuestos	22
Prevalencia entre los no expuestos (%)	4
Razón de Prevalencia/cobertura	14
Diferencia de prevalencia (%)	52
Potencia basada en aproximación normal	98.57%
Potencia basada en aproximación normal con corrección de continuidad	96.18%

Se puede comprobar como el tamaño de la muestra necesaria para los estudios 1 y 2 alcanza los parámetros mínimos para su realización. En lo que se refiere a la potencia del estudio, en el estudio 1 y con los datos introducidos existe un 98% de probabilidades de detectar correctamente las diferencias entre los grupos. Se continúa con el cálculo de la potencia con los datos del estudio número 2:

Intervalo de confianza bilateral (%)	95
Cantidad de expuestos	25
Prevalencia entre los expuestos (%)	56
Cantidad de no expuestos	25
Prevalencia entre los no expuestos (%)	4
Razón de Prevalencia/cobertura	14
Diferencia de prevalencia (%)	52
Potencia basada en aproximación normal	99.36%
Potencia basada en aproximación normal con corrección de continuidad	98.22%

En este caso, la potencia esperada del estudio es de un 99.36%, por lo que se interpreta que este estudio tendría un 99% de probabilidad de detectar adecuadamente las diferencias entre los grupos.

A continuación, se expondrán los análisis realizados para la estimación del tamaño muestral y de la potencia en el tercer estudio que forma esta tesis doctoral.

Para la estimación del % de expuestos positivos y el % de no expuestos positivos se utilizaron los datos provenientes de la epidemiología existente sobre ansiedad en supervivientes al cáncer de mama [42] y en población general [72].

Los resultados obtenidos son los siguientes para la estimación del tamaño muestral:

Nivel de significación bilateral (1-alpha)	95
Potencia (a-beta,% probabilidad de detección)	80
Razón de tamaño de la muestra: expuesto/ no expuesto	1
Porcentaje de No expuestos positivos	6
Porcentaje de Expuestos positivos	41.5
Odds Ratio	11
Razón de riesgo/Prevalencia	2
Diferencia de riesgo/Prevalencia	5

	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra – Expuestos	23	22	27
Tamaño de la muestra – No expuestos	23	22	27
Tamaño total de la muestra	46	44	54

Se exponen a continuación los resultados obtenidos del cálculo de la estimación de la potencia del estudio:

Intervalo de confianza bilateral (%)	95
Cantidad de expuestos	25
Prevalencia entre los expuestos (%)	41.5
Cantidad de no expuestos	25
Prevalencia entre los no expuestos (%)	46
Razón de Prevalencia/cobertura	6.9
Diferencia de prevalencia (%)	35.5
Potencia basada en aproximación normal	86.19%
Potencia basada en aproximación normal con corrección de continuidad	75.81%

Con los datos obtenidos se observa como el tamaño muestral del estudio (25) se muestra como adecuado, en cuanto a la potencia estimada del estudio se obtiene una potencia de 86.19%, que se interpreta como un 86% de probabilidades de detectar correctamente las diferencias existentes entre los grupos.

Para finalizar este apartado se exponen detalladamente los análisis estadísticos realizados en el artículo 1.

Con el objetivo de evaluar la equivalencia de los grupos en las variables sociodemográficas a examen, se aplicó la *U* de Mann-Whitney para determinar si existían diferencias en la edad y el nivel académico. Por otro lado la prueba Chi-cuadrado (χ^2) se utilizó para evaluar las diferencias de los grupos en el estado civil y el estado laboral.

Posteriormente, se aplicó de nuevo la prueba *U* de Mann-Whitney para establecer diferencias entre los grupos en depresión total, en los factores de depresión cognitivo-afectivo

(F1) y motivacional-somático (F2), y en las medidas de rasgo de ansiedad. Para calcular el tamaño de las diferencias, se calculó el estadístico r basado en la correlación biserial-puntual.

Además, se hicieron correlaciones de Pearson, para determinar la existencia de relaciones entre el rasgo de ansiedad y la depresión, y el rasgo de ansiedad con los factores F1 y F2. Por último, se realizó un análisis de regresión lineal para evaluar la capacidad predictiva de la ansiedad rasgo (VI) sobre las medidas de depresión (VD).

El nivel de confianza que se ha asumido en estos análisis fue de un 95% ($p \leq 0.05$).

ARTÍCULO 1

**IDENTIFICATION OF DIFFERENT DEPRESSIVE SYMPTOMS AFTER
MASTECTOMY**

Francisco García-Torres & Francisco J. Alós

Department of Psychology. University of Cordoba

Keywords: Cancer; oncology; mastectomy; depression; motivational-somatic.

Introduction

Dear editor,

Women with breast cancer are more likely to suffer from depression than women who do not have breast cancer [1]. In breast cancer patients, the rates of depression vary between 1% and 50% [2], with significant differences found when compared to a control group [3]. Previous research has shown the opposite, however, observing that patients who have had mastectomies do not have higher levels of depression [4]. The variability in these results could be due to the heterogeneity of the scales used, which makes determining the types of symptomatology of depression included somewhat confusing. Some authors divided the symptoms of depression into two categories using the BDI-II: cognitive-affective, which includes sadness and feelings of failure, and motivational-somatic, which covers symptoms such as a loss of energy and fatigue [5]. Therefore, it seems appropriate to attempt to evaluate whether, in this group of patients, there is a prevalence of specific symptoms of depression, on the basis of the model of two differentiated categories, with the aim of a better understanding and henceforth an improvement in therapeutic treatment during the period of adjustment. Furthermore, trait anxiety could be a predictor of depression in these patients [6]. We set the following objective: to determine whether there are differences in relation to depression between a group of breast cancer survivors who have had a mastectomy and a control group. Subsequently, we divided depression into two categories of symptoms: motivational-somatic and cognitive-affective and evaluated the differences between the two groups. Finally, we considered the extent to which trait anxiety can be a precursor of the symptoms of both categories and of depression.

Method

Participants

The participants were forty-four women who were divided into two groups. Twenty-two breast cancer survivors were chosen who had undergone a mastectomy and whose treatment was complete. Most of the patients had also received chemotherapy (72.7%). The time from the end of treatment was between one and 21 years, with an average of 8.18 ($SD = 5.62$); all patients were free of relapse. The average age was 59.13 ($SD = 7.83$). For the control group, twenty-two women were chosen who had not experienced any type of cancer; their average age was 55.86 ($SD = 11.56$).

Instruments

The participants carried out the Spanish version of the Beck Depression Inventory-II. This is an instrument used to quantify the symptoms of depression, which has four categories produced by the sum of the total rating for each item: ≤ 13 Minimal; 14-19 Slight; 20-28 Moderate; and ≥ 29 Severe [5]. Two categories of symptoms of depression, F1 (cognitive-affective) and F2 (motivational-somatic), were used; these were calculated by the sum of the results of each item in each category. Item 18, regarding loss of appetite, was not included, as it did not fit well into either group [5]. We also applied the Inventory of Situations and Responses to Anxiety (ISRA). Trait anxiety scores are generated from the sum of three sub-scales of the test (cognitive, physiological and motor). The ISRA has two categories; normal or clinical, depending of the anxiety severity. The psychometric properties of both instruments are adequate [5, 7]. The participants carried out a socio-demographic questionnaire that retrieved information about age, civil status, employment status, education and treatment.

Procedure

We contacted the association against cancer in Cordoba asking for permission to conduct the study. After receiving the ethical committee's approval, the researchers asked professionals of the association to provide participants. Where interested participants were identified, the association provided the contact number of the researchers so that they could make an appointment. Twenty-four patients were invited to participate. Two declined the invitation; the reason cited in both cases was: "I don't want to remember the cancer". Twenty-two volunteers from the same association were invited to participate as controls. All of those invited agreed to participate. Both groups were provided with a written informed consent form which provided information regarding the objectives of the study and outlined the confidentiality of the results.

Results

No differences were found in the socio-demographic variables (see Table 1).

Table 1. Comparison of socio-demographic variables.

Group	Age M (SD)	Civil State (%)	Academic Level (%)	Employment Status (%)
Survivors	59.13 (7.83)	Married (68,5) Widowed (18.2) Single (9.1) Separated (4.5)	Primary (81,8) Secondary (13.6) University (4.5)	Retired (59,1) Unemployed (36.4) Employee (4.5)
Control	55.86 (11.56)	Married (63.6) Widowed (18.2) Single (9.1) Separated (9.1)	Primary (59.1) Secondary (27.3) University (13.6)	Unemployed (54.5) Retired (27.3) Employee (18.2)
	$U = 205. p = 0.38$	$\chi^2 (4. N = 44) = 3.03. p = 0.55$	$U = 185.5. p = 0.09$	$\chi^2 (2. N = 44) = 5.17. p = 0.07$

M (mean), SD (Standard Deviation)

The depression average in survivors' group was 13.13 ($SD = 7.83$). Sixty per cent were minimally depressed, (18%) were slight or moderate, and (4%) were in the severe category. The depression average in the control group was 8.18 ($SD = 7.78$). Eighty-two per cent were in minimal depression, (4%) slight, and (14%) moderate. None of this group was in the severe category. There were significant differences between the groups for depression ($U = 144.5$, $p = 0.02$, $r = 0.40$). The trait anxiety average in survivors group was 155.13 ($SD = 71.51$); in the control group, the average was 157.29 ($SD = 82.45$). Both groups were in normal category, with no differences between them ($U = 238$, $p = 0.92$, $r = 0.01$). In the survivors group, the average for F1 was 5.86 ($SD = 4.06$); in the control group, the average was 3.72 ($SD = 3.88$). The differences between the groups was significant ($U = 154$, $p = 0.03$, $r = 0.36$). In the survivors group, the average for F2 was 6.81 ($SD = 5.07$); in the control group the average was 3.81 ($SD = 2.92$). The differences between the groups was significant ($U = 144$, $p = 0.02$; $r = 0.40$). There was a significant positive correlation between anxiety and depression ($r(22) = 0.46$, $p < 0.05$), and F2 ($r(22) = 0.48$; $p < 0.01$) but not for F1 ($r(22) = 0.29$; $p = 0.17$). Finally, trait anxiety predicts depression and F2, but not F1 (see Table 2).

Table 2. Regression analysis results

VD	VI	df	F	R²	B	p
Depression	T. A	1. 20	5.36	0.21	0.46	0.031*
F1	T. A	1.20	1.94	0.08	0.29	0.178
F2	T. A	1. 20	6.14	0.23	0.48	0.022*

Trait anxiety (T.A) is linearly related with depression and Factor 2

Discussion

Depression in patients who have had breast cancer is well documented [1, 2]. There is a great variability in data, probably owing to the heterogeneity of methods used to measure depression. For this reason, we applied a well-used method for the evaluation of depression, which is widely accepted as trustworthy and valid, i.e. BDI-II [5], and observed that symptoms of depression were present in the patients (40%), to a higher extent than the control group (18%), with significant differences ($p = 0.02$), as in previous research [3]. The mean in the survivor group was in the category of minimal depression [5], which means that the depression does not seem so severe. Afterwards, we defined two different categories using the BDI-II: cognitive-affective and motivational-somatic [5]. In the survivor group, the results show higher values for the two factors and statistical differences compared with the control group; the motivational-somatic category was the more predominant. One of the problems with using the BDI-II in cancer patients is the overestimation of somatic symptoms which result from the physical symptoms of the illness and not the depression [8]. Despite these limitations, however, BDI-II may be considered a suitable tool for the assessment of depression in cancer patients [9]. Finally, trait anxiety predicts depression and motivational-somatic symptoms, so this should be taken into account to improve the needs of psychological intervention in this group of patients. There are further limitations of the study. The presence of other treatments such as chemotherapy in a high percentage of the sample could produce an interaction with the effects produced by the surgery. Using such a limited sample could create doubts about the generalizability of the data acquired; also, differences in the follow-up period of patients could influence the results. Furthermore, depression scores could be related to the effects of mastectomy, such as pain and fatigue [10]. Future research needs to take these limitations into account.

Key points

- Depression in breast cancer survivors is common, but it is not clear which are the most relevant depressive symptoms.
- We used two categories of symptoms: cognitive-affective and motivational-somatic.
- 22 mastectomized women were evaluated and compared with a control group.
- In these patients, motivational-somatic category of depressive symptoms was predominant.
- Trait anxiety predicts motivational-somatic but not cognitive-affective symptoms.

References

1. Den Oudsten BL, Van Heck GL, Van der Steeg AF, Roukema JA, De Vries, J. Predictors of depressive symptoms 12 months after surgical treatment of early-stage breast cancer. *Psycho-Oncology* 2009; **18**(11): 1230-7. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.1518>
2. Massie MJ. Prevalence of depression in patients with cancer. *J Natl Cancer Instgr.*2004;**32**:57-71.<http://dx.doi.org/10.1093/jncimonographs/lgh014>
- 3.Christensen S, Zachariae R, Jensen AB, Vaeth M, Møller S, Ravnsbaek J, et al. Prevalence and risk of depressive symptoms 3-4 months post-surgery in a nationwide cohort study of Danish women treated for early stage breast-cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2009;**113**(2):339-55. <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-008-9920-9>
4. Worden JW, Weisman AD. (1977). The fallacy in postmastectomy depression. *Am J Med Sci* 1977;**273**(2):169-75.
5. Sanz J, Perdigón AL, Vázquez C. Adaptación Española del Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II):2. Propiedades psicométricas en población general. *Clín Salud* 2003;**14**(3):249-80.
6. De Vries J, Van der Steeg AF, Roukema JA. Trait anxiety determines depressive symptoms and fatigue in women with an abnormality in the breast. *Br J HealthPsychol* 2009;**14**(1):143-57. <http://dx.doi.org/10.1348/135910708X310200>
7. Miguel-Tobal JJ, Cano-Vindel AR. *Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad*. Manual. Madrid: TEA Ediciones; 1988.

8. Warmenhoven F, van Weel C, Vissers K, Prins J. Screening Instruments for Depression in Advanced Cancer Patients: What Do We Actually Measure? *Pain Pract* 2013; **13**(6): 467-75. <http://dx.doi.org/10.1111/papr.12012>
9. Hopko DR, Bell JL, Armento ME, Robertson SM, Hunt MK, Wolf NJ, et al. The phenomenology and screening of clinical depression in cancer patients. *J Psychosoc Oncol*. 2008;**26**(1):31-51. http://dx.doi.org/10.1300/J077v26n01_03
10. Vahdaninia M, Omidvari, S, Montazeri A. What do predict anxiety and depression in breast cancer patients? A follow-up study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2010; **45**(3):355-621. <http://dx.doi.org/10.1007/s00127-009-0068-7>

ARTÍCULO 2

**EPQ-R PSYCHOTICISM PREDICTS MOTIVATIONAL-SOMATIC SYMPTOMS OF
DEPRESSION IN BREAST CANCER SURVIVORS**

Francisco García-Torres & Francisco J. Alós

Department of Psychology, University of Cordoba

Keywords: Cancer; oncology; breast cancer; psychoticism; motivational-somatic.

Introduction

Dear editor,

Psychoticism is the most heterogeneous of the personality dimensions proposed by Eysenck [1, 2]. Few studies have evaluated psychoticism in patients with breast cancer. Some authors have provided data showing high levels in patients with colorectal cancer and subcutaneous mastectomy [3, 4]. However, there are also reports of low levels of psychoticism in survivors of cancer, including breast cancer [5]. Psychoticism is associated with poorer quality of life in cancer patients [3], so it seems appropriate to explore whether breast cancer survivors have high levels of this dimension. Psychoticism has also been found to predict depression in cancer patients [6]. In a previous study, we observed that mastectomized women showed predominantly motivational-somatic symptoms of depression [7]. We therefore have the following objectives: determine whether breast cancer survivors have higher psychoticism scores than a control group, and test the predictive utility of psychoticism with respect to depression and its cognitive-affective and motivational-somatic symptoms.

Method

Participants

The study included two groups. The experimental group comprised 25 breast cancer survivors who had completed treatment. Eighty-four percent had undergone mastectomy, 68% had received chemotherapy, and 44% radiotherapy. Time post-treatment was 1-20 years with an average of 7.44 years ($SD = 5.99$). All patients were in stages I-III. Patients with metastases or

relapse were excluded. The average age was 58.64 years ($SD = 8.01$). The control group comprised 25 women who had not experienced any type of cancer; their average age was 54.40 years ($SD = 12.38$).

Instruments

The participants completed the full Spanish version of the Eysenck Personality Questionnaire-Revised (EPQ-R). This questionnaire assesses extraversion, neuroticism and psychoticism. It is an 83-item self-administered questionnaire with a yes/no format. The psychoticism scale comprises 23 questions. For each scale the raw scores are summed, transformed into T scores and categorized: 1-35: Very Low; 36-45: Low; 46-55: Average; 56-65: High and 66-99: Very High. A higher score indicates a tendency to possess the personality trait measured by that subscale; the psychoticism scale captures aggressiveness, coldness, egocentrism, impersonality, impulsivity, antisocial behaviour, low empathy, creativity or stiffness [2]. Participants also completed the Spanish version of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II). Sum scores on the BDI-II are assigned to one of four categories: ≤ 13 : Minimal; 14-19: Slight; 20-28: Moderate; and ≥ 29 : Severe [5]. Two depression factors —cognitive-affective (F1) and motivational-somatic (F2) —were distinguished; scores were calculated by summing the scores of all items relating to the relevant factor. Cognitive-affective symptoms include sadness and feelings of failure; motivational-somatic symptoms encompass symptoms such as loss of energy and fatigue. Item 18, on loss of appetite, was not included as it did not fit well into either category [8]. Participants also completed a socio-demographic questionnaire asking about age, marital status, employment status, education and treatment.

Procedure

This study was conducted with users of an association against cancer in Cordoba. Following approval from the Ethics Committee, researchers reported inclusion criteria to the association professionals; potential participants were given the contact number for the researchers to enable them to set up an appointment. Twenty-seven patients were invited to participate. Two declined the invitation because they did not want to remember the disease. Twenty-five volunteers from the same association were invited to participate as controls; all accepted. Both groups signed a written informed consent form which provided information regarding the objectives of the study and outlined arrangements for assuring confidentiality of the results.

Statistical analyses

We used the non-parametric Mann-Whitney U test to assess potential group differences in age, education, depression, F1, F2 and psychoticism. Marital status, and employment status of the groups were compared using the χ^2 test. Pearson's correlations were used to explore associations between psychoticism and depression, F1 and F2 in each group. In the survivor group, linear regression analyses were performed to investigate the predictive utility of psychoticism with respect to depression, F1 and F2. The results were accepted as significant at $p \leq 0.05$.

Results

We found no group differences in age, marital status, or education. In terms of employment status, most survivors were retired, whereas most controls were unemployed ($\chi^2(2, N= 50) = 8.78, p < 0.05$). Of the survivor group 64% showed minimal depression, 16% slight or

moderate depression and 4% were in the severe depression category. Of the control group 84% showed minimal depression, 4% slight depression, and 12% were in the moderate depression category; no control subjects were in the severe depression category. In terms of psychoticism scores, none of the survivors was in the very low category, 8% were in the low category, 52% in the average, 24% in the high and 16% in the very high category. Of the control group there were no participants in the very low category, 28% in the low category, 48% in the average, 20% in the high and 4% in the very high category. Differences between the groups were significant for depression, its two factors (F1 and F2) and psychoticism (Table 1)

Table 1. Intergroup comparisons in depression, the two factors of depression and psychoticism.

	Depression M (SD)	Cognitive-Affective M (SD)	Motivational-Somatic M (SD)	Psychoticism M (SD)
Survivors	12.84 (7.58)	5.68 (4.03)	6.44 (4.70)	55.36 (8.52)
Controls	8.32 (7.36)	3.68 (3.67)	3.96 (3.67)	50, 48 (7,07)
	$U = 197.5, p < 0.05,$ $r = 0.36$	$U = 211.5, p < 0.05,$ $r = 0.32$	$U = 196, p < 0.05,$ $r = 0.37$	$U = 202.5, p < 0.05,$ $r = 0.35$

M(Mean) SD (Standar deviation). Significance level $p \leq 0.05$.

For the survivor group there was a significant positive correlation between psychoticism and depression ($r(25) = 0.40, p < 0.05$), and F2 ($r(25) = 0.42, p < 0.05$), but not for F1 ($r(25) = 0.18, p = 0.37$). For the control group there was no correlation between psychoticism and depression ($r(25) = 0.11, p = 0.59$), F1 ($r(25) = 0.11, p = 0.58$) or F2 ($r(25) = 0.11, p = 0.58$). In the survivor group, psychoticism predicted depression and F2, but not F1 (Table 2).

Table 2. Regression analysis results.

DV	IV	df	F	R²	β	p
Depression	Psychoticism	1.23	4.49	0.16	0.40	0.04*
Cognitive– Affective	Psychoticism	1.23	0.83	0.03	0.18	0.37
Motivational– Somatic	Psychoticism	1.23	5.17	0.18	0.42	0.03*

Psychoticism predicts depression and motivational-somatic symptoms $p \leq 0.05$.

Discussion

Few studies have evaluated psychoticism in breast cancer survivors [3, 4, 5]. For this reason, we used the EPQ-R with a group of survivors and compared their results to a control group. The results show higher psychoticism scores in the group of survivors: a significant group difference. These data are in the same direction as those observed in other cancer patients [3, 4]. Although the average score for the survivor group was within the average category it was very close to the boundary with the high category; it seems that in this group of patients, traits included within the psychoticism scale were influenced. These results are probably related to the high percentage of mastectomized women in the study sample such patients have been found to show great psychological disturbance with high psychoticism [4]. We also observed significant differences between the groups in terms of depression and its two factors, with a predominance of motivational-somatic symptoms, as we have observed previously [7]. However, we must add that the average depression score in the survivor group fell within the minimal depression category, suggesting good adjustment in survivors in terms of depression [9]. Finally, we found that psychoticism predicted depression and motivational-somatic symptoms in the breast cancer

survivors' group, in line with previous research on cancer patients [3, 6]. These results could help to improve understanding of the psychological consequences of breast cancer, and may be relevant to psychological interventions. We acknowledge the limitations of the study. Firstly, the sample size is relatively small, which may affect the generalizability of our findings. As psychoticism is a heterogeneous trait it is necessary to clarify which aspects are most affected in this group of patients. There has also been controversy about the adequacy of the BDI-II for assessment depression in cancer patients, but this has apparently been resolved in favour of its continued use [10]. It will also be necessary to confirm our findings on psychoticism with longitudinal studies. Future research must take these limitations into account to understand better the relationship between psychoticism and depression in this patient group.

Key points

- Few studies have evaluated psychoticism in breast cancer survivors.
- Twenty-five female breast cancer survivors were evaluated and compared with a control group.
- The survivors' group had higher values in psychoticism with significant differences in relation to the control group.
- Depression scores were low in both groups, and motivational-somatic symptoms were predominant in the group of survivors.
- Psychoticism predicts depression and motivational-somatic but not cognitive-affective symptoms.

References

1. Eysenck HJ. *Dimensions of personality*. Routledge & Kegan Paul: London, 1948.
2. Ortet G, Ibáñez M, Moro M, Silva F. *Cuestionario revisado de personalidad de eysenck: versiones completa (EPQ-R) y abreviada (EPQ-RS)*. 3rd ed. rev. TEA Ediciones: Madrid, 2008.
3. Hyphantis T, Paika V, Almyroudi A, Kampletsas EO, Pavlidis N. Personality variables as predictors of early non-metastatic colorectal cancer patients' psychological distress and health-related quality of life: A one-year prospective study. *J Psychosom Res* 2011; **70**(5): 411-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.09.011>.
4. Wells KE, Roberts C, Daniels SM, Hann D, Clement V, Reintgen D, et al. Comparison of psychological symptoms of women requesting removal of breast implants with those of breast cancer patients and healthy controls. *Plast Reconstr Surg* 1997; **99**(3): 680-5.
5. Grassi L, Rosti G. Psychosocial morbidity and adjustment to illness among long-term cancer survivors: A six-year follow-up study. *Psychosomatics* 1996; **37**(6): 523-32.
6. Wu L, Yunlong D. Depression of patients with cancers. *Chinese Mental Health Journal* 2003; **17**(9): 641-3.
7. Garcia-Torres F, Alós FJ. Identification of different depressive symptoms after mastectomy. *Psycho-Oncology* [in press].
8. Sanz J, Perdigón AL, Vázquez C. Adaptación Española del Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II): 2. Propiedades psicométricas en población general. *Clín Salud* 2003; **14**(3): 249-80.

9. Vahdaninia M, Omidvari S, Montazeri A. What do predict anxiety and depression in breast cancer patients? A follow-up study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2010; **45**(3): 355-621. <http://dx.doi.org/10.1007/s00127-009-0068-7>.
10. Hopko DR, Bell JL, Armento ME, Robertson SM, Hunt MK, Wolf NJ, et al. The phenomenology and screening of clinical depression in cancer patients. *J Psychosoc Oncol* 2008; **26**(1): 31-51. http://dx.doi.org/10.1300/J077v26n01_03.

ARTÍCULO 3

**ANXIETY IN COMMON SITUATIONS OF EVERYDAY LIFE IN BREAST
CANCER SURVIVORS**

Francisco García-Torres & Francisco J. Alós

Department of Psychology. University of Cordoba

Keywords: Cancer, oncology, breast cancer, anxiety, everyday life.

Introduction

Dear Editor,

Anxiety appears frequently in breast cancer survivors [1]. In the studies that evaluate anxiety in this patients group, researchers usually apply scales measuring state-trait anxiety [2], or scales that exclude somatic symptoms as these may generate confusion when interpreting the results [3]. However, despite their utility these measures of anxiety do not identify specific traits of anxiety. According to some authors, anxiety response includes three different systems: cognitive, physiological and motor. Furthermore, it is also possible to identify situational areas that may be understood as specific traits into a multidimensional concept of anxiety: anxiety about the evaluation, interpersonal anxiety, phobic anxiety and anxiety in common situations of everyday life [4]. An evaluation of these systems and traits could help to better understand the anxiety response in breast cancer survivors, as anxiety may remain elevated even years after treatment [5]. Therefore, our objective is to find differences between breast cancer survivors and a control group in the three systems of anxiety and the specific situational traits. Finally, we will evaluate the predictive ability of the three systems of anxiety over specific situational traits.

Method

Participants

Participants were 25 women who were diagnosed with breast cancer, and whose treatment was finished. All patients were in stage I-III. Patients with metastases, relapse or other types of cancer were excluded. Average age was 58.64 years ($SD = 8.01$). Most of them had undergone

mastectomy (84%), chemotherapy (68%), and radiotherapy (44%). Time from the end of the treatment was between 1 and 20 years, with an average of 7.44 ($SD = 5.99$). Furthermore, we selected 25 women with no history of any cancer to form the control group, their average age was 54.40 years ($SD = 12.38$).

Instruments

All participants completed the Inventory of Anxiety Situations and Responses (ISRA). This instrument assesses anxiety in three systems independently: cognitive (thinking and feelings of worried, insecurity), physiological (palpitations, tachycardia or muscle tension), and motor (escape and avoidance responses). This inventory has a situation-response format and tested the frequency of the anxiety responses in each system. Later, we identify four specific traits of anxiety: anxiety about the evaluation, interpersonal anxiety, phobic anxiety and anxiety in common situations of everyday life. The measures of these traits are obtained by adding the scores of the answers given by the participants to the situations for each trait in the three subscales (cognitive, physiological and motor). Direct scores are converted to percentiles and placed on two scales, normal or clinical, depending on severity. The psychometric properties are adequate [4]. Participants also completed a socio-demographic questionnaire that retrieved information about age, civil state, employment status, education and treatment.

Procedure

We negotiated with an association against cancer in Cordoba to set up the study. After receiving approval from the Ethical Committee's we provided the association staff with the participant criteria. The associations identified potential participants among their membership.

These potential participants were given information about the study including a contact number to enable them to make an appointment with the researchers if they are interested in participating. Twenty-seven patients were invited to participate but two declined, because they did not want to remember the cancer. Twenty-five female volunteers of the association were invited to form the control group, all agreed to participate. Before data collection, all participants were provided with a written informed consent form, which provided information about the objectives of the study and outlined the confidentiality of the results.

Statistical analyses

We used the non-parametric Mann-Whitney U test to assess potential group differences in age, education, systems and specific traits of anxiety. Marital status and employment status were compared using the χ^2 test. In the survivor group, *eta* test were used to explore associations between employment status and R4, also linear regression analyses were performed to investigate the predictive utility of the three anxiety systems over R4. The results were accepted as significant at $p \leq 0.05$.

Results

In the socio-demographic variables, the two groups differed in employment status; most of the survivors were retired and the majority of the control group was unemployed (See Table 1).

Table 1. Comparison of socio-demographic variables

Group	Age M (SD)	Marital Status (%)	Education (%)	Employment Status (%)
Survivors	58.64 (8.01)	Married (72) Widowed (8) Single (16) Separated (4)	Primary (76) Secondary (16) University (8)	Unemployed (36) Employed (4) Retired (60)
Control	54.40 (12.38)	Married (60) Widowed (16) Single (12) Separated (12)	Primary (52) Secondary (28) University (20)	Unemployed (48) Employed (28) Retired (24)
	$U = 255, p = 0.26$	$\chi^2 (4, N = 50) = 4.47, p = 0.34$	$U = 390.5, p = 0.07$	$\chi^2 (2, N = 50) = 8.78, p < 0.05.$

M (mean), SD (Standard Deviation).

We compared the two groups in the systems and specific traits of anxiety. The anxiety scores were in the normal scale and the specific trait of anxiety in common situations of everyday life showed higher levels in survivors' group, with statistical differences (See Table 2).

Table 2. Intergroup comparisons in anxiety.

	CM (SD)	P M (SD)	M M (SD)	R1 M (SD)	R2 M (SD)	R3 M (SD)	R4 M (SD)
Survivors	73.84 (34.52)	45.84 (36.63)	36.96 (29.66)	65.08 (38.04)	13.60 (12.53)	47.24 (31.02)	18.84 (13.77)
Control	69.52 (28.91)	39.70 (24.01)	32.44 (26.94)	64.52 (30.98)	12.00 (12.48)	48.68 (40.77)	10.68 (8.25)
	$U = 298, p = 0.77, r = 0.04$	$U = 290, p = 0.66, r = 0.07$	$U = 289, p = 0.64, r = 0.07$	$U = 329, p = 0.74, r = 0.01$	$U = 286.5, p = 0.61, r = 0.08$	$U = 291.5, p = 0.68, r = 0.06$	$U = 201, p < 0.05, r = 0.35 *$

M (Mean), SD (Standard deviation), C (Cognitive anxiety), P (Physiological anxiety), M (Motor anxiety). R1 (anxiety about the evaluation) R2 (interpersonal anxiety), R3 (phobic anxiety), R4 (anxiety in common situations of everyday life). Differences between the groups are significant in R4 with $p < 0.05$.

In the survivors' group we found a lower association between employment status and R4 ($\eta = 0.21$). Also, we evaluated the predictive ability of the three systems of anxiety (cognitive, physiological and motor) over R4. The results showed that the three predictors explains 49% of

the variance ($R^2 = 0.49$, $F(3,21) = 8.82$, $p < 0.01$), physiological anxiety predicts R4 ($\beta = 0.18$, $t(21) = 2.24$, $p < 0.05$), but cognitive anxiety ($\beta = 0.07$, $t(21) = 1.03$, $p = 0.31$), and motor anxiety ($\beta = 0.08$, $t(21) = 0.86$, $p = 0.39$) do not predict it adequately.

Discussion

Anxiety in breast cancer survivors is common [1, 5]. However, there is little information about the systems and specific traits that may be affected by the disease. By this reason, we applied an instrument that evaluated anxiety in three ways (cognitive, physiological and motor), and allowed us to identify specific traits of anxiety [4]. Our results showed that survivors obtained higher scores in the three anxiety systems, but with no statistical differences between the groups. Of the four specific traits of anxiety, we found higher scores in survivors' and differences between the groups in the trait of anxiety in common situations of everyday life. These results suggest a good psychological adjustment in survivors [6], but in common situations of everyday life including, "at bedtime" and "for nothing in particular", the elevated scores we observed are probably related to the presence of fatigue and generalised anxiety in this group of patients [7, 8]. Finally, physiological anxiety predicts scores in anxiety in situations of everyday life, data that can be useful for designing interventions to help mitigate the effects of the disease in the daily life in survivors. The study has some limitations to take into account. First, these results needs to be replicated in a large sample of breast cancer survivors. Furthermore, although shows a good convergent validity with the STAI [4], whose application in this group of patients is widely used [9, 10], the instrument we applied has to be validated in breast cancer patients. Further research should consider these limitations to achieve a better understanding of the anxiety response in breast cancer survivors.

Key points

- Anxiety usually appears in breast cancer survivors.
- But it is not clear what systems and traits are the most affected.
- We evaluated anxiety in a three ways: cognitive, physiological and motor, and identified specific traits of anxiety: anxiety about the evaluation, interpersonal anxiety, phobic anxiety and anxiety in common situations of everyday life.
- The survivors group showed higher scores in anxiety in common situations of everyday life compared with the control group.
- Physiocological anxiety predicts the specific trait of anxiety in common situations of everyday life.

References

1. Härtl K, Schennach R Müller M, Engel J, Reinecker H, Sommer H, et al. Quality of life, anxiety, and oncological factors: a follow-up study of breast cancer patients. *Psychosomatics* 2010; **51**(2): 112-23. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.psy.51.2.112>
2. Klein D, Mercier M, Abeilard E, Puyraveau M, Danzon A, Dalstein V, et al. Long-Term quality of life after breast cancer: a French registry-based controlled study. *Breast Cancer Res Treat* 2011; **129**(1): 125-34. <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-011-1408-3>
3. Alexander S, Palmer C, Stone PC. Evaluation of screening instruments for depression and anxiety in breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat* 2010; **122**(2): 573-8. <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-009-0669-6>
4. Miguel-Tobal JJ, Cano-Vindel AR. Inventario de situaciones y respuestas de ansiedad. Manual. Madrid: TEA; 1988.
5. Hodkinson K, Butow P, Hunt GE, Pendlebury S, Hobbs KM, Wain G. Breast cancer survivors' supportive care needs 2-10 years after diagnosis. *Support Care Cancer* 2007; **15**(5): 515-23.
6. Thompson J, Coleman R, Colwell B, Freeman J, Greenfield D, Holmes K, et al. Levels of distress in breast cancer survivors approaching discharge from routine hospital follow-up. *Psycho-Oncology* 2013; **22**(8): 1866-71. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3229>
7. Dirksen SR, Belyea MJ, Epstein DR. Fatigue-based subgroups of breast cancer survivors with insomnia. *Cancer Nurs* 2009; **32**(5): 404-11. <http://dx.doi.org/10.1097/NCC.0b013e3181a5d05e>

8. Gandubert C, Carrière I, Escot C, Soulier M, Hermès A, Boulet P, et al. Onset and relapse of psychiatric disorders following early breast cancer: a case-control study. *Psycho-Oncology* 2009; **18**(10): 1029-37. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.1469>
9. Karvinen KH, Murray NP, Arastu H, Allison RR. Stress reactivity, health behaviors, and compliance to medical care in breast cancer survivors. *Oncol Nurs Forum* 2013; **40**(2): 149-56. <http://dx.doi.org/10.1188/13.ONF.149-156>
10. Lebel S, Beattie S, Arès I, Bielajew C. Young and worried: Age and fear of recurrence in breast cancer survivors. *Health Psychol* 2013; **32**(6): 695-705. <http://dx.doi.org/10.1037/a0030186>

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

This PhD thesis started with the hypothesis that breast cancer survivors would show higher levels of depression, psychoticism and anxiety than the general population. Three different studies comparing depression, psychoticism and anxiety between breast cancer survivors and control groups recruited from the general population were carried out to test this hypothesis. The findings confirmed the original hypothesis.

Several authors have suggested that research into depression in breast cancer survivors is of interest [7-9]. The high rate of depressive symptoms and various other factors are associated with survivorship, quality of life and mortality [10, 11, 30, 31]. The results of studies 1 and 2 of this PhD thesis confirmed the presence of depression in these patient groups. In line with previous research it was found that rates of depression were higher in survivors than control subjects [12]. However, the average scores for both groups of survivors were in the minimal depression category, so although depression is more prevalent in breast cancer survivors they appear to show good psychological adjustment [23]. These data were probably affected by the wide range in length of time since the end of treatment in the survivor group, as depression usually declines over time [43-47]. An important aim of the research for this thesis, and one of its most important contributions to the literature, was the identification of the types of depressive symptoms that might be more prevalent in women who had suffered from breast cancer. This was important because previously published literature lacked information on which types of depressive symptoms may be more prevalent in survivors. To address this gap in the literature we assessed two types of depressive symptoms, cognitive-affective and motivational-somatic, whose factorial validity has been verified [64]. The results of studies 1 and 2 with a group of mastectomised women and a group of breast cancer survivors respectively suggested that

motivational-somatic symptoms were the most prevalent type of depressive symptoms in these patient groups, and the level of depressive symptoms in patient groups was significantly different from that of the controls group. These findings are probably related to the inclusion of symptoms common in breast cancer survivors, such as changes in sleep patterns or tiredness [21-23], in the motivational-somatic category. There was also a significant differences between both patient groups and the control groups in terms of cognitive-affective symptoms, however both patient groups had higher levels of motivational-somatic symptoms.

Trait anxiety was investigated in study 1 because several authors have reported associations between trait anxiety and depression in breast cancer survivors [29], and it was of interest to investigate whether anxiety was associated with depression and the two categories of depressive symptoms previously mentioned. The results provided support for the hypothesis that there is an association between trait anxiety and depression, a significant positive correlation was found between trait anxiety and depression and furthermore, trait anxiety predicted depression in mastectomised women. Also, trait anxiety was associated with and predicted motivational symptoms of depression, but was not a good predictor of cognitive-affective symptoms. Some limitations to the studies may have influenced the results. Firstly, the groups of survivors were fairly small, which affects the generalisability of the findings. A preliminary analysis was conducted to assess the sample size and power needed to achieve significant data whit positive results. Secondly, use of the BDI-II in cancer patients is somewhat controversial as it can overestimate somatic symptoms, which may be related to the cancer and rather than depression [73]. Several earlier studies have provided support for the use of BDI-II in patients with cancer as it is an instrument with good levels of efficiency and simplicity and an adequate psychometric properties [65]; the findings reported in this thesis rely on these arguments. Lastly, not all

survivors who participated in studies 1 and 2 had previously been subjected to the same interventions. This is particularly relevant to the interpretation of data obtained from survivors who participated in study 1 as there may be an interaction effect that should be controlled in future research.

There have been few previous studies of personality in breast cancer survivors, probably because personality traits are conceived as relatively stable over time [32]. There are however some data which suggest that traumatic life events may influence the stability of personality traits [33]. Some authors have provided evidence of higher levels of psychoticism in patients with colorectal cancer and women who have undergone subcutaneous mastectomy [34, 35]; other research found that psychoticism was not different from the general population in patients with several types of cancer, including breast cancer [36]. Psychoticism was included in the research for this thesis as it has been shown to be relevant to depression in breast cancer survivors, for example, one study reported an association between psychoticism and lower quality of life in cancer patients [34], and other research provided support for the hypothesis that psychoticism was a good predictor of depression in cancer patients [37].

The results reported in this thesis confirm the relevance of study psychoticism in breast cancer survivors. Firstly, the breast cancer survivor group in study 2 had higher levels of psychoticism than the control group, consistent with previous research on psychoticism in cancer patients [34, 35]. Psychoticism scores for the survivors group were in the “average” range, but very close to the “high” range, suggesting that at least some aspects of psychoticism are affected by breast cancer. However, these results may be related to the high percentage of mastectomised women in the breast cancer survivor group, as there is evidence of high levels of psychological disturbance in this patients group [35]. Overall the results of study 2 support the hypothesis that

there is a relationship between psychoticism and depression, there was a positive correlation between psychoticism and depression, and psychoticism predicted depression adequately in the breast cancer survivor group, data which are consistent with previous research [37]. In addition, and of particular relevance to this thesis, there was a correlation between psychoticism and the motivational-somatic symptoms of depression in breast cancer survivors group, but no correlation between psychoticism and the cognitive-affective symptoms. In the second control group there were no correlations between psychoticism and overall depressive symptoms or the two categories of depressive symptoms. Study 2 also tested the utility of psychoticism as a predictor of overall depression and the cognitive-affective and motivational-somatic symptoms of depression, the results confirmed the correlational analysis; psychoticism predicted overall depression and motivational-somatic symptoms of depression, but not cognitive-affective symptoms. These findings may improve our understanding of how breast cancer affects the personality of survivors.

In relation with the sample size and power needed to achieve significant results the analysis conducted previously support the validity of the data obtained. Secondly, psychoticism is a complex dimension as encompasses a heterogeneous set of traits ranging from creativity to egocentrism. Although there are correlations among the traits which contribute to psychoticism scores, integrating them in a single dimension is problematic and further data are needed to determine which of the traits are most affected in this group of patients. Finally, study 2 used a cross-sectional design; it is recommended that future research use longitudinal designs to achieve a better understanding of how personality and psychoticism are altered in breast cancer survivors.

The third study reported in this PhD thesis investigated anxiety in breast cancer survivors. This topic is of interest in this patient group as anxiety appears frequently in survivors [38-40]

and anxiety has consistently been associated with other factors related to breast cancer [51-63] including quality of life and survivorship without relapse [53, 62]. The results reported in this thesis confirmed the importance of studying anxiety in breast cancer survivors.

Study 1 compared trait anxiety in mastectomised women and a control group, the patient group had a higher mean score than the control group but the difference did not reach statistical significance. Study 3 compared three anxiety systems (cognitive, physiological and motor) independently, and four situational traits (anxiety about the evaluation, interpersonal anxiety, phobic anxiety and anxiety in situations common in everyday life) in. The breast cancer survivors group had higher scores for the three anxiety systems than the second control group but the differences did not reach statistical significance. Survivors had higher scores for anxiety about the evaluation and interpersonal anxiety than the second control group but the difference did not reach significance. There was however a significant group difference in anxiety in situations common in everyday life. These results are consistent with previous reports on anxiety in cancer survivors [38-40], but extend previous findings as this study was the first time to evaluate anxiety in terms of systems and traits. Survivors did not obtain higher scores on all the anxiety traits, specifically there were no group differences in phobic anxiety. The results obtained suggest that survivors had achieved good psychological adjustment [23] but as with the data on depression, the lack of differences between the survivors and the second control group is probably due to the variability in length of time from the end of treatment; this may have affected the survivors groups results [43-47].

Despite the problems with these findings they suggest that consideration should be given to the type of anxiety that may develop in patients' normal environment, for example during sleep time or when performing daily activities like work or study. Anxiety in everyday situations

might be related to the fatigue and generalised anxiety which have been observed in this patient group [74, 75]. Scores for the anxiety systems were used to predict anxiety in common situations; the results indicated that physiological anxiety was an adequate predictor of anxiety in everyday life. Taken together these results may improve understanding of anxiety in this patient group and lead to the development of interventions to mitigate the impact of breast cancer on the daily life of breast cancer survivors.

The limitations of study 3 are similar to those mentioned with respect to studies 1 and 2: generalisation of the results is problematic because of the fairly small sample but the data obtained in sample size and power support the validity of the results obtained. The instrument used to measure anxiety in studies 1 and 3, the Inventory of Anxiety Situations and Responses (ISRA) gave in-depth data on how anxiety levels in survivors differ from those of the general population. The ISRA has yet to be validated in cancer patients, specifically in breast cancer survivors, however it showed good convergent validity when compared with an instrument widely used to assess anxiety in breast cancer patients, the STAI [69], so its use has been assumed to be valid for the purposes of this thesis. Future research should validate this instrument in cancer patients, and breast cancer survivors specifically, to address this concern.

All these results confirmed the importance of improving our understanding of aspects of psychological functioning, such as depression, some dimensions of personality and anxiety, which may be different in breast cancer survivors and the general population. Following this line, the design of specific interventions could be useful at the time of mitigate the psychological impairments observed in survivors. The predominance of motivational-somatic depressive symptoms in survivors suggests that interventions to relieve these types of symptoms, such as physical activity which several author have reported to be an effective treatment for depression in

this patient group [76, 77]. The findings on psychoticism present a more complex picture; it is necessary to identify the aspects of psychoticism which are most different before interventions can be developed. However, given the number of traits associated with social relationships which contribute to the psychoticism dimension of the EPQ-R, interventions based on social skills training might reduce the level of psychoticism observed in this patient group. Finally, interventions designed to relieve survivors' anxiety in everyday situations should include cognitive-behavioural techniques or techniques based on mindfulness, as these techniques have been shown to be effective in reducing symptoms of anxiety [78,79].

FINAL CONCLUSIONS

Taken together the studies reported in this thesis emphasise the importance of motivational-somatic symptoms of depression in survivors of breast cancer. The higher level of psychoticism observed in survivors suggests that this may be an important aspect of psychological distress in this patient group. It is also necessary to consider how anxiety in everyday life affects breast cancer survivors. In the opinion of this author the results presented in this PhD thesis represent an advance in understanding of how depression, personality and anxiety are altered in women who have suffered breast cancer. The author hopes that these results will be useful in designing and implementing interventions to reduce the effects of the illness in survivors included in this situational trait.

OTRAS CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS

Publicaciones

1. García-Torres F, Alós FJ. Personality differences between breast cancer survivors and a control group. *J Psychosoc Oncol* [Artículo en revisión].
2. García-Torres F, Alós FJ. El Psicoticismo después del cáncer de mama. En: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC), editores. *Avances en Psicología Clínica 2013*. Libro de capítulos de los trabajos aceptados en el VI congreso internacional y XI Nacional de Psicología Clínica. Granada: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC); 2013. p. 270-5.
3. García-Torres F, Alós FJ. El psicoticismo después del cáncer de mama. En: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC), editores. Libro de resúmenes de los trabajos aceptados en el VI congreso internacional y XI Nacional de Psicología Clínica. Granada: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC); 2013. p. 473.
4. García-Torres F, Alós FJ. La depresión después de la mastectomía. En: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC), editores. Libro de resúmenes de los trabajos aceptados en el VI congreso internacional y XI Nacional de Psicología Clínica. Granada: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC); 2013. p. 474.

Comunicaciones en Congresos

1. García-Torres F, Alós FJ. "El cáncer de mama y la Personalidad de las supervivientes". Póster presentado en el VI Congreso Nacional de Psico-Oncología, Málaga (España) 2014.
2. García-Torres F, Alós FJ. "La depresión después de la mastectomía". Póster presentado en el VI Congreso Internacional y XI Nacional de Psicología Clínica y de la Salud. Santiago de Compostela (España) 2013.
3. García-Torres F, Alós FJ. "El psicoticismo después del cáncer de mama". Póster presentado en el VI Congreso Internacional y XI Nacional de Psicología Clínica y de la Salud. Santiago de Compostela (España) 2013.
4. García-Torres F, Alós FJ. "El triple sistema de respuesta a la ansiedad y la depresión en supervivientes al cáncer de mama: un estudio comparativo con grupo control". Comunicación oral presentada en el III Congreso de Investigadores en Formación. Córdoba (España) 2013.
5. García-Torres F, Alós FJ. "La ansiedad y la depresión después del cáncer de mama". Comunicación oral presentada en el V Congreso Nacional de Psico-Oncología, Madrid (España) 2012.

INFORME CON EL FACTOR DE IMPACTO Y CUARTIL DEL JOURNAL CITATION REPORTS

Estudio	Referencia completa	Indización	Factor de impacto
1	<p>García-Torres F, Alós FJ. Identification of different depressive symptoms after mastectomy. Psycho-Oncology 2013;22(12): 2857-9. DOI:10.1002/pon.3349.</p>	<p>Academic Search (EBSCO Publishing); Academic Search Premier (EBSCO Publishing) ; ASSIA: Applied Social Sciences Index & Abstracts (ProQuest); BNI: British Nursing Index (ProQuest); Cancer Lit (National Cancer Institute/NIH) ; Current Contents: Clinical Medicine (Thomson Reuters) ; Current Contents: Social & Behavioral Sciences (Thomson Reuters) ; Embase (Elsevier); EM Care (Elsevier); EORTC Database (European Organisation for Research & Treatment of Cancer) ; Index Medicus/MEDLINE (NLM); Journal Citation Reports/Science Edition (Thomson Reuters); Journal Citation Reports/Social Science Edition (Thomson Reuters) ; MEDLINE/PubMed (NLM); ProQuest Central (ProQuest); ProQuest Health & Medical Complete (ProQuest); ProQuest Research Library (ProQuest); Psychology & Behavioral Sciences Collection (EBSCO Publishing); PsycINFO/Psychological Abstracts (APA); PSYINDEX (ZPID); PubMed Dietary Supplement Subset (NLM); Science Citation Index Expanded (Thomson Reuters) ; SCOPUS (Elsevier) ;Social Sciences Citation Index (Thomson Reuters) ; VINITI (All-Russian Institute of Science & Technological Information);Web of Science (Thomson Reuters)</p>	<p>2012 Impact Factor: 3.506</p> <p>ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2012: 3/36 (Social Sciences Biomedical); 12/126 (Psychology Multidisciplinary); 14/75 (Psychology); 67/197 (Oncology)</p> <p>Online ISSN: 1099-1611</p>

Estudio	Referencia completa	Indización	Factor de impacto
2	<p>García-Torres F, Alós FJ. Eysenck personality questionnaire revised psychoticism predicts motivational-somatic symptoms of depression in breast cancer survivors. <i>Psycho-Oncology</i> 2014; 23(3): 350-2. DOI:10.1002/pon.3446.</p>	<p>Academic Search (EBSCO Publishing); Academic Search Premier (EBSCO Publishing) ; ASSIA: Applied Social Sciences Index & Abstracts (ProQuest); BNI: British Nursing Index (ProQuest); Cancer Lit (National Cancer Institute/NIH) ; Current Contents: Clinical Medicine (Thomson Reuters) ; Current Contents: Social & Behavioral Sciences (Thomson Reuters) ; Embase (Elsevier); EM Care (Elsevier); EORTC Database (European Organisation for Research & Treatment of Cancer) ; Index Medicus/MEDLINE (NLM); Journal Citation Reports/Science Edition (Thomson Reuters); Journal Citation Reports/Social Science Edition (Thomson Reuters) ; MEDLINE/PubMed (NLM); ProQuest Central (ProQuest); ProQuest Health & Medical Complete (ProQuest); ProQuest Research Library (ProQuest); Psychology & Behavioral Sciences Collection (EBSCO Publishing); PsycINFO/Psychological Abstracts (APA); PSYINDEX (ZPID); PubMed Dietary Supplement Subset (NLM); Science Citation Index Expanded (Thomson Reuters) ; SCOPUS (Elsevier) ;Social Sciences Citation Index (Thomson Reuters) ; VINITI (All-Russian Institute of Science & Technological Information);Web of Science (Thomson Reuters)</p>	<p>2012 Impact Factor: 3.506</p> <p>ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2012: 3/36 (Social Sciences Biomedical); 12/126 (Psychology Multidisciplinary); 14/75 (Psychology); 67/197 (Oncology)</p> <p>Online ISSN: 1099-1611</p>

Estudio	Referencia completa	Indización	Factor de impacto
3	García-Torres F, Alós FJ. Anxiety in common situations in everyday life in breast cancer survivors. <i>Psycho-Oncology</i> 2014 Abr 15[Epub ahead of print] DOI:10.1002/pon.3548.	Academic Search (EBSCO Publishing); Academic Search Premier (EBSCO Publishing) ; ASSIA: Applied Social Sciences Index & Abstracts (ProQuest); BNI: British Nursing Index (ProQuest); Cancer Lit (National Cancer Institute/NIH) ; Current Contents: Clinical Medicine (Thomson Reuters) ; Current Contents: Social & Behavioral Sciences (Thomson Reuters) ; Embase (Elsevier); EM Care (Elsevier); EORTC Database (European Organisation for Research & Treatment of Cancer) ; Index Medicus/MEDLINE (NLM); Journal Citation Reports/Science Edition (Thomson Reuters); Journal Citation Reports/Social Science Edition (Thomson Reuters) ; MEDLINE/PubMed (NLM); ProQuest Central (ProQuest); ProQuest Health & Medical Complete (ProQuest); ProQuest Research Library (ProQuest); Psychology & Behavioral Sciences Collection (EBSCO Publishing); PsycINFO/Psychological Abstracts (APA); PSYINDEX (ZPID); PubMed Dietary Supplement Subset (NLM); Science Citation Index Expanded (Thomson Reuters) ; SCOPUS (Elsevier) ;Social Sciences Citation Index (Thomson Reuters) ; VINITI (All-Russian Institute of Science & Technological Information);Web of Science (Thomson Reuters)	2012 Impact Factor: 3.506 ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2012: 3/36 (Social Sciences Biomedical); 12/126 (Psychology Multidisciplinary); 14/75 (Psychology); 67/197 (Oncology) Online ISSN: 1099-1611

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer* 2010; **127**(12): 2893-917. <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.25516>
2. Ferlay J, Stellarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, Rosso S, Coebergh JW, Comber et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer* 2013; **49**(6): 1374-403. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2012.12.027>
3. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers et al. GLOBOCAN 2012 v10, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013 [citado 26 May 2014]. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr>
4. Francisci S, Capocaccia R, Grande E, Santaquilani M, Simonetti A, Allemani C, et al. The cure of cancer: An European perspective. *Eur J Cancer* 2009; **45**(6): 1067-79.
5. Bower JE. Behavioral symptoms in breast cancer patients and survivors: Fatigue, insomnia, depression and cognitive disturbance. *J Clin Oncol* 2008; **26**(5): 768-77. <http://dx.doi.org/10.1200/JCO.2007.14.3248>
6. Montazeri A. Health-related quality of life in breast cancer patients: a bibliographic review of the literature from 1974 to 2007. *J Exp Clin Cancer Res* 2008; 27:32. <http://dx.doi.org/10.1186/1756-9966-27-32>

7. Kahn F, Amatya B, Pallant JF, Rajapaksa I. Factors associated with long-term functional outcomes and psychological sequelae in women after breast cancer. *Breast* 2012; **21**(3): 314-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.breast.2012.01.013>
8. Kenyon M, Mayer DK, Owens AK. Late and long-term effects of breast cancer treatment and surveillance management for the general practitioner. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2014; **43**(3):382-98. <http://dx.doi.org/10.1111/1552-6909.12300>
9. Pinto AC, de Azambuja E. Improving quality of life after breast cancer: dealing with symptoms. *Maturitas* 2011; **70**(4): 343-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.09.008>
10. Massie MJ. Prevalence of depression in patients with cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2004; (32): 57-71.
11. Begovic-Juhant A, Chmielewski A, Iwuagwu S, et al. Impact of body image on depression and quality of life among women with breast cancer. *J Psychosoc Oncol* 2012; **30**(4): 446 -60. <http://dx.doi.org/10.1080/07347332.2012.684856>
12. Harrington CB, Hansen JA, Moskowitz M, Todd BL, Feuerstein M. It's not over when it's over: long term symptoms in cancer survivors – a systematic review. *Int J Psychiatry Med* 2010; **40**(2): 163-81.
13. Hodgkinson K, Butow P, Hunt GE, Pendlebury S, Hobbs KM, Wain G. Breast cancer survivors' supportive care needs 2 – 10 years after diagnosis. *Support Care Cancer* 2007; **15**(5): 515-23.

14. Thompson J, Coleman R, Colwell B, Freeman J, Greenfield D, Holmes K, et al. Levels of distress in breast cancer survivors approaching discharge from routine hospital follow-up. *Psycho-Oncology* 2013; **22**(8): 1866-71. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3329>
15. Broeckel JA, Jacobsen PB, Balducci L, Horton J, Lyman GH. Quality of life after adjuvant chemotherapy for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2000; **62**(2): 141-50.
16. Chen X, Zheng Y, Zheng W, Gu K, Chen Z, Lu W et al. Prevalence of depression and its related factors among Chinese women with breast cancer. *Acta Oncol* 2009; **48**(8): 1128-36. <http://dx.doi.org/10.3109/02841860903188650>
17. Eversley R, Estrin D, Dibble S, Wardlaw L, Pedrosa M, Favila-Penney W. Post-treatment symptoms among ethnic minority breast cancer survivors. *Oncol Nurs Forum* 2005; **32**(2): 250-6.
18. Mehnert A, Koch U. Psychological comorbidity and health-related quality of life and its association with awareness, utilization, and need for psychosocial support in a cancer register-based sample of long-term breast cancer survivors. *J Psychosom Res* 2008; **64**(4): 383-91.
19. Alcalar N, Ozkan S, Kucucuk S, Aslay I, Ozkan M. Association of coping style, cognitive errors and cancer-related variables with depression in women treated for breast cancer. *Jpn J Clin Oncol* 2012; **42**(10): 940-7.
20. Den Oudsten BL, Van Heck GL, Van der Steeg AF, Roukema JA, De Vries J. Predictors of depressive symptoms 12 months after surgical treatment of early-stage breast cancer. *Psycho-Oncology* 2009; **18**(11): 1230-7.
21. Bower JE, Ganz PA, Irwin MR, Kwan L, Breen EC, Cole SW. Inflammation and behavioral symptoms after breast cancer treatment: do fatigue, depression, and sleep disturbance share a

common underlying mechanism? *J Clin Oncol* 2011; **29**(26): 3517-22.
<http://dx.doi.org/10.1200/JCO.2011.36.1154>

22. Tan XF, Xia F. Long-term fatigue state in postoperative patients with breast cancer. *Chin J cancer Res* 2014; **26**(1): 12-6. <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000.2014.01.12>

23. Vahdaninia M, Omidvari S, Montazeri A. What do predict anxiety and depression in breast cancer patients? A follow-up study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2010; **45**(3): 355-61.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00127-009-0068-7>

24. Speer JJ, Hillenberg B, Sugrue DP, Blacker C, Kresge CL, Decker VB, et al. Study of sexual functioning determinant in breast cancer survivors. *Breast J* 2005; **11**(6): 440-7.

25. Deshields T, Tibbs T, Fan MY, Taylor M. Differences in patterns of depression after treatment for breast cancer. *Psycho-Oncology* 2006; **15**(5): 398-406.

26. Chen ML, Miaskowski C, Liu LN, Chen SC. Changes in perceived attentional function in women following breast cancer surgery. *Breast Cancer Res Treat* 2012; **131**(2): 599-606.

27. Koch L, Bertram H, Eberle A, Holleczeck B, Schmid-Höpfner S, Waldmann A, et al. Fear or recurrence in long-term breast cancer survivors-still and issue. Results of prevalence, determinants, and the association with quality of life and depression from the Cancer Survivorship-a multi-regional population-based study. *Psycho-Oncology* 2014; **23**(5): 547-54.
<http://dx-doi.org/10.1002/pon.3452>

28. Rabin EG, Heldt E, Hirakata VN, Bittelbrunn AC, Chachamovich E, Fleck MP. Depression and perceptions of quality of life of breast cancer survivors and their male partners. *Oncol Nurs Forum* 2009; **36**(3): 153-8. <http://dx.doi.org/10.1188/09.ONF.E153-E158>

29. De Vries J, Van der Steeg AF, Roukema JA. Trait anxiety determines depressive symptoms and fatigue in women with an abnormality in the breast. *Br J Health Psychol* 2009; **14**(1): 143-57. <http://dx.doi.org/10.1348/135910708X310200>
30. Vodermaier A, Linden W, Rnick K, Young SN, Ng A, Ditsch N, et al. Prospective associations of depression with survival: a population-based cohort study in patients with newly diagnosed breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2014; **143**(2): 373-84. <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-013-2795-4>
31. Jim HS, Small BJ, Minton S, Andryokowski M, Jacobsen PB. History of major depressive disorder prospectively predicts worse quality of life in women with breast cancer. *Ann Behav Med* 2012; **43**(3): 402-8. <http://dx.doi.org/10.1007/s12160-011-9333-6>
32. Bazama PG, Stelmack RM. Stability of personality across the life span: a meta-analysis. En Stelmack RM, editor. *On the psychology of personality: essays in honor of Marvin Zuckerman*. Ottawa, Canada/Oxford, UK: Elsevier; 2004. p. 113-44.
33. Bermúdez J. ¿Se alcanza el techo de estabilidad de la personalidad en torno a los 30 años? En Bermúdez J, Pérez-García AM, Caballero P, Suárez P, Laffond B, editores. *Psicología de la Personalidad*. Madrid: UNED; 2011. p. 176-7.
34. Hyphantis T, PaikaV, Almyroudi A, Kampletsas EO, Pavlidis N. Personality variables as predictors of early non-metastatic colorectal cancer patients' psychological distress and health related quality of life: a one-year prospective study. *J Psychosom Res* 2011; **70**(5):411–21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.09.011>

35. Wells KE, Roberts C, Daniels SM, Hann D, Clement V, Reintgen D, et al. Comparison of psychological symptoms of women requesting removal of breast implants with those of breast cancer patients and healthy controls. *Plast Reconstr Surg* 1997; **99**(3):680–85.
36. Grassi L, Rosti G. Psychosocial morbidity and adjustment to illness among long-term cancer survivors: a six-year follow-up study. *Psychosomatics* 1996; **37**(6):523–32.
37. Wu L, Yunlong D. Depression of patients with cancers. *Chin Ment Health J* 2003; **17**(9):641–43.
38. Wang F, Liu J, Liu L, Wang F, Ma Z, Gao D et al. The status and correlates of depression and anxiety among breast-cancer survivors in Eastern China: a population-based, cross-sectional case-control study. *BMC Public Health* 2014; **14**(1): 326. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-326>
39. Härtl K, Schennach R, Müller M, Engel J, Reinecker H, Sommer H, et al. Quality of life, anxiety and oncological factors: a follow-up study of breast cancer patients. *Psychosomatics* 2010; **51**(2): 112-23. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.psy.51.2.112>
40. Schwarz R, Krauss O, Höckel M, Meyer A, Zenger M, Hinz A. the course of anxiety and depression in patients with breast cancer and gynaecological cancer. *Breast Care (Basel)* 2008; **3**(6): 417-22.
41. Mitchel AJ, Ferguson DW, Gill J, Paul J Symonds P. Depression and anxiety in long-term cancer survivors compared with healthy controls: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol* 2013; **14**(8): 721-32. [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(13\)70244-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(13)70244-4)
42. Braña-Marcos B, Carrera-Martínez D, De la Villa-Santoveña M, Vergas-Pardavilla E, Avanzas-Fernández S, Gracia-Corbato MT. Breast cancer survivors: quality of life and prevailing diagnoses. *Enferm Clin* 2012; **22**(2): 65-75. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2011.10.004>

43. Jadoulle V, Robkani L, Ogez S, Maccioni J, Lories G, Bruchon-Schweitzer M , et al. Coping and adapting to breast cancer: a six-month prospective study. *Bull Cancer* 2006; **93**(7): 67-72.
44. Bang SM, Park SH, Kang HG, Jue JI, Cho IH, Yun YH, et al. Changes in quality of life during palliative chemotherapy for solid cancer. *Support Care Cancer* 2005; **13**(7): 515-21.
45. Iconomou G, Mega V, Koutras A, Iconomou AV, Kalofonos HP. Prospective assesment of emotional distress, cognitive function, and quality of life in patients with cancer treated with chemotherapy. *Cancer* 2004; **101**(2): 404-11.
46. Geinitz H, Zimmermann FB, Thamm R, Keller M, Busch R, Molls M, et al. Fatigue in patients with adjuvant radiation therapy for breast cancer: long –term follow up. *J Cancer Res Clin Oncol* 2004; **130**(6): 327-33.
47. Burguess C, Cornelius V, Love S, Graham J, Richards M, Ramírez, A. Depression and anxiety in women with early breast cancer: a five year observational cohort study. *BMJ* 2005; **330**(7493): 702-5.
48. Kornblith AB, Ligibel J. Psychosocial and sexual functioning of survivors of breast cancer. *Semin Oncol* 2003; **30**(6): 799-813.
49. Hodgkinson K, Butow P, Hunt GE, Pendlebury S, Hobbs KM, Wain G. Breast cancer survivors' supportive care needs 2-10 years after diagnosis. *Support Care Cancer* 2007; **15**(5): 515-23.
50. Boehmer U, Glickman M, Winter M. Anxiety and depression in breast cancer survivors of different sexual orientations. *J Consult Clin Psychol* 2012; **80**(3): 382-95.
<http://dx.doi.org/10.1037/a0027494>

51. Hopwood P, Sumo G, Mills J, Haviland J, Bliss JM. The course of anxiety and depression over 5 years of follow-up and risk factors in women with early breast cancer: results from the UK Standardisation of Radiotherapy Trials (START). *Breast* 2010; **19**(2): 84-91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.breast.2009.11.007>
52. Servaes P, Gielissen MF, Verhagen S, Bleijenberg G. The course of severe fatigue in disease-free breast cancer patients: a longitudinal study. *Psycho-Oncology* 2007; **16**(9): 787-95.
53. Oh HS, Seo WS. Systematic review and meta-analysis of the correlates of cancer-related fatigue. *Worldviews Evid Based Nurs* 2011; **8**(4): 191-201. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1741-6787.2011.00214.x>
54. Lockefer JP, De Vries J. What is the relationship between trait anxiety and depressive symptoms, fatigue and low sleep quality following breast cancer surgery? *Psycho-Oncology* 2013; **22**(5): 1127-33. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3115>
55. Van Esch L, Roukema JA, Van der Steeg AF, De Vries J. Trait anxiety predicts disease-specific health status in early-stage breast cancer patients. *Qual Life Res* 2011; **20**(6): 865-73. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-010-9830-2>
56. Deimling GT, Wagner LJ, Bowman KF, Sterns S, Kercher K, Kahana B: Coping among older - adult, long - term cancer survivors. *Psycho-Oncology* 2006, **15**(2):143–59.
57. Pedersen AE, Sawatzky JA, Hack TF. The sequelae of anxiety in breast cancer: a human response to illness model. *Oncol Nurs Forum* 2010; **37**(4): 469-75. <http://dx.doi.org/10.1188/10.ONF.469-475>

58. Aerts PD, De Vries J, Van der Steeg AF, Roukema JA. The relationship between morbidity after axillary surgery and long-term quality of life in breast cancer patients: the role of anxiety. *Eur J Surg Oncol* 2011; **37**(4): 344-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejso.2011.01.016>
59. Liu Y, Pérez M, Aft RL, Massman K, Robinson E, Myles S. et al. Accuracy of perceived risk of recurrence among patients with early-stage breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2010; **19**(3): 675-80. <http://dx.doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-09-1051>
60. Brunault P, Toledano A, Aguerre C, Suzanne I, Garaud P, Trzepidur-Edom M et al. Impact of late treatment-related radiotherapy toxicity, depression, and anxiety on quality of life in long-term breast cancer survivors. *Bull Cancer* 2012; **99**(5): 589-98. <http://dx.doi.org/10.1684/bdc.2012.1569>
61. Ziner KW, Sledge GW, Bell CJ, Johns S, Miller KD, Champion VL. Predicting fear of breast cancer recurrence and self-efficacy in survivors by age at diagnosis. *Oncol Nurs forum* 2012; **39**(3): 287-95. <http://dx.doi.org/10.1188/12.ONF.287-295>
62. Keyzer-Dekker CM, de Vries J, Mertens MC, Roukema JA, Van der Steeg AF. Cancer or no cancer: the influence of trait anxiety and diagnosis on quality of life with breast cancer and benign disease: a prospective, longitudinal study. *World J Surg* 2013; **37**(9): 2140-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-013-2088-4>
63. Groenvold M, Petersen MA, Idler E, Bjorner JB ,Fayers PM, Mouridsen HT. Psychological distress and fatigue predicted recurrence and survival in primary breast cancer patients. *Breast Cancer Res Treat* 2007; **105**(2): 209-19.

64. Sanz J, Perdígón AL, Vázquez C. Adaptación Española del Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II): 2. Propiedades psicométricas en población general. *Clin Salud* 2003; **14**(3): 249-80.
65. Hopko DR, Bell JL, Armento ME, Robertson SM, Hunt MK, Wolf NJ, et al. The phenomenology and screening of clinical depression in cancer patients. *J Psychosoc Oncol* 2008; **26**(1): 31-51. http://dx.doi.org/10.1300/J077v26n01_03
66. Ortet G, Ibáñez M, Moro M, Silva F. Cuestionario revisado de personalidad de Eysenck: versiones completa (EPQ-R) y abreviada (EPQ-RS) (3a ed. rev). TEA Ediciones: Madrid; 2008.
67. Lang, PJ. Fear reduction and fear behavior: problems in treating a construct. In: Shlien JM, ed. *Research in psychotherapy*. Washington, DC: American Psychological Association. 1968.
68. Hughdal K. The three-systems model of fear and emotion: a critical examination. *Behav Res Ther* 1981; **19**: 75-85.
69. Miguel-Tobal JJ, Cano-Vindel AR. Inventario de situaciones y respuestas de ansiedad. Manual. Madrid: TEA, 1988.
70. Montero I, León OG. A guide for name research studies in Psychology. *Int J Clin Health Psychol* 2007; **7**(3): 847-62.
71. Cano-Vindel A, Salguero JM, Wood CM, Dongil E, Latorre JM. La depresión en atención primaria: prevalencia, diagnóstico y tratamiento. *Papeles del Psicólogo* 2012; **33**(1): 2-11.
72. Prevención e información en la lucha contra los trastornos de ansiedad [Internet]. 2012 [citado 15 Mar 2014]. Disponible en: http://www.vademecum.es/noticia-120523-Prevenci%F3n+e+informaci%F3n+en+la+lucha+contra+los+trastornos+de+ansiedad_5912.

73. Warmenhoven F, van Weel C, Vissers K, Prins J. Screening Instruments for Depression in Advanced Cancer Patients: What Do We Actually Measure? *Pain Pract* 2013; **13**(6): 467-75. <http://dx.doi.org/10.1111/papr.12012>
74. Dirksen SR, Belyea MJ, Epstein DR. Fatigue-based subgroups of breast cancer survivors with insomnia. *Cancer Nurs* 2009; **32**(5): 404-11. <http://dx.doi.org/10.1097/NCC.0b013e3181a5d05e>
75. Gandubert C, Carrière I, Escot C, Soulier M, Hermès A, Boulet P, et al. Onset and relapse of psychiatric disorders following early breast cancer: a case-control study. *Psycho-Oncology* 2009; **18**(10): 1029-37. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.1469>
76. Speck RM, Courneya KS, Masse LC, Duval S, Schmitz KH. An update of controlled physical activity trials in cancer survivors. A systematic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv* 2010; **4**(2): 87-100. <http://dx.doi.org/10.1007/s11764-009-0110-5>
77. Brown JC, Huedo-Medina TB, Pescatello LS, Ryan SM, Pescatello SM, Moker E. et al. The efficacy of exercise in reducing depressive symptoms among cancer survivors: a meta-analysis. *PLoS One* 2012; **7**(1): e30955. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0030955>
78. Matthews EE, Berger AM, Schmiede SJ, Cook PF, McCarthy, Moore CM et al. Cognitive behavioral therapy for insomnia outcomes in women after primary breast cancer treatment: a randomized controlled trial. *Oncol Nurs Forum* 2014; **41**(3): 241-53. <http://dx.doi.org/10.1188/14.ONF.41-03AP>
79. Lengacher CA, Johnson-Mallard V, Bartra M, Fitzgerald S, Moscoso MS, Post-White J, et al. Feasibility of a mindfulness-based stress reduction program for early-stage breast cancer survivors. *J Holist Nurs* 2011; **29**(2): 107-17. <http://dx.doi.org/10.1177/0898010110385938>