



ARTÍCULO

EFFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN ENFERMERA EDUCATIVA Y SEGUIMIENTO PARA LA MEJORA DE LA FATIGA EN PACIENTES DE CÁNCER DE MAMA EN REVISIÓN

EFFECTIVENESS OF THE NURSING INTERVENTION IN EDUCATION AND FOLLOW-UP IN THE IMPROVEMENT OF FATIGUE IN PATIENTS WITH BREAST CANCER

Pilar Camarero Gómez¹; Laura Cano García²; Antonio Zamudio Sánchez³; Adolfo Romero Ruiz⁴; Pablo Fernández Plaza⁵

¹Enfermera cuidados de UGCI Oncología Integral de Málaga.

²Coordinadora de Cuidados de UGCI de Reumatología de Málaga.

³Coordinador de cuidados de UGCI Oncología Integral de Málaga. Miembro de IBIMA.

⁴Enfermero de UGCI de Hematología Clínica de Málaga.

⁵Supervisor de área de hospitalización de UGCI Oncología Integral de Málaga.

Autor de contacto Pilar Camarero Gómez. ¹Enfermera cuidados de UGCI Oncología Integral de Málaga.

Correo electrónico: pcamarero@gmail.com



El presente trabajo recoge los resultados del proyecto de la V BECA HOSPIRA SEEO 2016

RESUMEN

Introducción: El cáncer sigue representando uno de los principales problemas de salud pública en los países desarrollados. El efecto colateral más común del tratamiento del cáncer es la *fatiga relacionada con el cáncer (FRC)*. Se trata de un aspecto que tiene un efecto negativo en la calidad de vida del paciente. Existen pocos estudios sobre intervenciones en la *FRC*, debido a que no se conocen en profundidad las causas y sus posibles mecanismos. Dichas intervenciones se centran en reducir las manifestaciones clínicas. El objetivo de este estudio ha sido evaluar la eficacia de la intervención enfermera estructurada, para mejorar la *FRC* pacientes de cáncer de mama en periodo de revisión.

Material y Método: Se realizó un ensayo clínico controlado, aleatorizado, de tres brazos, para determinar la eficacia de una intervención *educativa más seguimiento*, una *intervención educativa*, frente a un seguimiento por *práctica habitual* o grupo control. La muestra total alcanzada ha sido de un total de 173 mujeres con cáncer de mama de las cuales 56 pertenecen al grupo Control (C), 61 pacientes al grupo Intervención (I) y 55 pacientes al grupo Control y seguimiento (IS). A los que se les entregó el *questionario* FACIT, para evaluar la fatiga, el *questionario de Oviedo* para el sueño, el cribado de *ansiedad-depresión de Goldberg* y el nivel del dolor mediante EVA basal 3, 6, 9 y 12 meses.

Resultados: En la escala FACIT la media para el grupo C=22,7308, el grupo I=17,1321 y en el grupo IS= 23,3529. Se observan diferencias significativas en la correlación entre grupo C e IS, con correlación inversa ($r=-0.311$). Se obtienen diferencias significativas en el grupo Intervención y seguimiento.

Conclusiones: Los resultados nos indican que los pacientes a los que se les reforzó la intervención con el seguimiento telefónico tuvieron mejor respuesta. Estos datos nos demuestran la importancia de este tipo de estrategias en la atención a la fatiga relacionada con el cáncer.

Palabras clave: Fatiga, intervención enfermera, cáncer de mama.

ABSTRACT:

Introduction: Cancer continues to represent one of the main public health problems in developed countries. The most common side effect of cancer treatment is cancer-related fatigue (CRF). This is an aspect that has a negative effect on the quality of life of the patient. There are few studies on interventions in the CRF, since the causes and their possible mechanisms are known in depth. These interventions focus on reducing clinical manifestations. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of structured nursing intervention, to improve the FRC breast cancer patients in review period.

Material and Method: A controlled, randomized, three-arm clinical trial was

conducted to determine the effectiveness of an educational intervention plus follow-up, an educational intervention, versus a follow-up by usual practice or control group. The total sample reached was a total of 173 women with breast cancer, of which 56 belonged to the Control group (C), 61 patients to the Intervention group (I) and 55 patients to the Control and follow-up (IS) group. They were given the FACIT questionnaire to assess fatigue, the Oviedo questionnaire for sleep, the Goldberg anxiety-depression screening and the level of pain using baseline VAS 3, 6, 9 and 12 months.

Results: In the FACIT scale, the mean for the group C = 22,7308, the group I =

17,1321 and in the group IS = 23,3529. Significant differences were observed in the correlation between group C and IS, with inverse correlation ($r = -0,311$). Significant differences are obtained in the intervention and follow-up group.

Conclusions: The results indicate that the patients whose intervention was reinforced with the telephone follow-up had a better response. These data show us the importance of this type of strategies in attention to fatigue related to cancer.

Key words: Fatigue, nurse intervention, breast cancer.

INTRODUCCIÓN

El cáncer sigue representando uno de los principales problemas de salud pública en los países desarrollados, generando así elevados costes tanto sanitarios como de índole afectiva y social, por lo que requiere de un abordaje multidisciplinar y coordinado⁽¹⁾. Es una enfermedad heterogénea, con diferentes causas pronóstico y tratamiento.

La carga mundial de cáncer sigue aumentando en gran medida debido al envejecimiento y el crecimiento de la población mundial, junto a un incremento en adopción de comportamientos que potencialmente pueden causar cáncer. En 2013 hubo 14,9 millones de nuevos casos y 8,2 millones de muertes en el mundo⁽²⁾. El cáncer de mama es el cáncer diagnosticado con más frecuencia en el mundo y es la causa principal de muerte por cáncer en mujeres de países en desarrollo. Representa el 23% del total de los casos de cáncer y el 14% de las muertes por cáncer⁽³⁾.

El efecto colateral más común del tratamiento del cáncer es la **fatiga relacionada con el cáncer (FRC)**⁽⁴⁾. Se trata de un aspecto que tiene un efecto negativo en la calidad de vida del paciente⁽⁵⁾. La FRC es una complicación habitual de los tratamientos del cáncer (citotóxicos, qui-

mioterapia, radioterapia, trasplante de médula ósea o tratamientos biológicos)⁽⁶⁻⁸⁾. De acuerdo con una encuesta realizada a 1569 pacientes con cáncer, de aquellos pacientes que recibían quimioterapia o radioterapia, el 80% presentaban fatiga^(9,10). De Jong, establece que los pacientes que recibieron radioterapia además de quimioterapia tenían niveles más altos de fatiga que los que solo habían recibido quimioterapia⁽¹¹⁾. En los pacientes con metástasis, el número era mayor del 75%⁽¹²⁻¹⁵⁾.

La Red Nacional de Cáncer de los Estados Unidos (NCCN)⁽¹⁶⁾ define la fatiga como *“una sensación subjetiva y persistente de cansancio físico, emocional y/o cognitivo, relacionada con el tratamiento del cáncer, que no es proporcional a la actividad reciente y que interfiere con la funcionalidad diaria”*. Este efecto secundario se considera la mayor causa de dependencia funcional en pacientes con cáncer, especialmente en ancianos⁽¹⁷⁾. La fatiga impacta en las actividades diarias, las relaciones sociales y la calidad de vida del paciente con cáncer⁽¹⁸⁾, e incluso ha sido postulada como un predictor de supervivencia en pacientes con cáncer de mama⁽¹⁹⁾.

Las causas de la FRC no son conocidas en profundidad, ya que pueden influir

en su aparición una amplia variedad de factores como: el tipo de tratamiento, la presencia de anemia, las alteraciones en el sueño, el estrés, la desnutrición, la inactividad y/o medicación concomitante no siendo habitual su aparición como un síntoma aislado, va unido generalmente a otros como el dolor, la anemia, y la presencia de variables psicológicas como la ansiedad y la depresión, así como la calidad del sueño⁽²⁰⁾.

Existen pocos estudios sobre intervenciones en la FRC, debido a que no se conocen en profundidad las causas y sus posibles mecanismos. Dichas intervenciones se centran en reducir las manifestaciones clínicas⁽⁵⁾. Los pacientes refieren un difícil acceso a la información de cómo gestionar la FRC y tienden a descansar más o limitar su actividad, métodos que, además de ser ineficaces, suelen agravar la fatiga⁽²¹⁾.

En el tratamiento no farmacológico de la FRC, se propone el ejercicio físico como una de las actividades más efectivas y seguras para promover el bienestar psicológico durante y después del tratamiento⁽²²⁾. Según la revisión sistemática actualizada en 2012 de Cramp y Byron, publicada por la colaboración Cochrane, sobre ejercicio físico y fatiga relacionada



con cáncer, el ejercicio aeróbico puede ser considerado como una intervención beneficiosa para personas con fatiga relacionada con cáncer, con resultado fiable y mejoras significativas⁽²³⁾.

Los programas de educación de enfermería para los pacientes han demostrado resultados contradictorios en la reducción de la FRC^(5,21,24). La intervención mediante educación, han demos-

trado una reducción en la ansiedad y una mejora del humor⁽²¹⁾, sin embargo, no existe un consenso sobre si disminuye la severidad de la fatiga^(24,25).

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficacia de la intervención enfermera estructurada, para mejorar

la FRC pacientes de cáncer de mama en periodo de revisión.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Evaluar la presencia de fatiga en las pacientes de cáncer de mama en periodo de revisión.

* Evaluar la presencia de ansiedad/depresión en las pacientes de cáncer de mama en periodo de revisión.

* Evaluar la evolución de la calidad del sueño en las pacientes de cáncer de mama en periodo de revisión.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Se realizó un ensayo clínico controlado, aleatorizado, de tres brazos, para determinar la eficacia de una intervención **educativa más seguimiento, una intervención educativa**, frente a un seguimiento por **práctica habitual** o grupo control.

Población de estudio

Pacientes con cáncer de mama que acudieron a la Unidad de Gestión Clínica Intercentros de Oncología Médica del Hospital Virgen de la Victoria de Málaga.

Criterios de inclusión

- Pacientes con cáncer de mama, documentado histológicamente, entre su primera y tercera cita de revisión que han recibido tratamiento anti-neoplásico, incluidas terapias biológicas excepto hormonoterapia.

- Edad ≥ 18

Criterios de exclusión

- Pacientes con dificultad para la comprensión oral y escrita del idioma español.
- Enfermedades concomitantes graves, incompatibles con el estudio,

que no le permitan participar en la intervención educativa.

- Pacientes que han sido diagnosticados y tratados de otro tipo de cáncer con anterioridad.
- Pacientes con metástasis cerebrales o sin metástasis cerebrales, clínicamente inestables en el momento de inicio del estudio.
- Pacientes mayores de 80 años y/o con limitaciones físicas o sociales para acudir a las sesiones educativas.

INTERVENCIÓN

Pautas visita grupo control. (C)

En la primera visita tras la aleatorización, se les entregó a las pacientes el cuestionario FACIT, para evaluar la fatiga, el cuestionario de Oviedo para el sueño, el cribado de *ansiedad-depresión de Goldberg* y el nivel del dolor mediante EVA. La fatiga también fue evaluada con los resultados NOC; conservación de la energía y nivel de fatiga.

Estos cuestionarios se repitieron a los 3, 6, 9 y 12 meses tras la fecha de inclu-

sión en el estudio. Los cuestionarios fueron entregados al paciente para que los auto cumplimentaran y posteriormente se los devolvieron a la enfermera que se los entregó.

A partir de ese momento, el grupo control siguió la pauta normal de visitas a consulta médica con su oncólogo. La enfermera de la consulta de enfermería es quien realizó la entrega y recogida de cuestionarios.

Pautas visita grupo Intervención. (I)

La primera visita y entrega de cuestionarios siguió el mismo proceso que el grupo control.

Programa de la primera sesión (BASAL), los contenidos de esta sesión han sido:

1. Qué es la fatiga.
2. Autocuidado: Fatiga.
3. El descanso.
4. Consejos para hacer ejercicios.
5. Ejercicios de resistencia.



6. Ejercicios de tonificación.
7. Estiramientos.
8. Proceso de la reestructuración cognitiva

Programa de la segunda sesión (3 meses), los contenidos de esta sesión han sido:

1. Características de los pensamientos automáticos.
2. Reestructuración cognitiva.
3. Manejo de las emociones.
4. Emociones.
5. Relajación.
6. Técnicas de relajación mediante la respiración.

Pauta visita grupo Intervención + Seguimiento (IS)

La primera visita y entrega de cuestionarios siguió el mismo proceso que el grupo control. El contenido del programa educativo ha seguido la misma me-

todología y contenidos que el grupo de intervención.

Seguimiento telefónico de refuerzo estructurado a los 6, 9 y 12 meses.

Tanto el grupo de I y grupo de IS, las intervenciones son realizadas por la misma profesional, la enfermera de consulta de enfermería oncológica de nuestro centro. Así como la entrega y recogida de cuestionarios.

Aspectos éticos

Los datos de los participantes han sido manejados de forma confidencial respetando las ordenanzas de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal y el Real Decreto 994/99 de medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal. De acuerdo con los principios de Helsinki y del informe Belmont se explicó a los participantes el objetivo y se obtuvo el consentimiento informado. El estudio contó

con la aprobación del Comité de ética de Investigación CEI de Centro Provincial de Málaga.

Análisis estadístico

Se realizaron medidas centralizadas, con el cálculo de la media y mediana de los tres grupos, así como de los valores sociodemográficos recogidos.

Se calculó la homocedasticidad mediante el test de Levene y la normalidad de la muestra mediante la realización del test de Kolmogorov-Smirnov. Una vez calculada la normalidad, con $p > 0.05$, se realizó la prueba no paramétrica de Friedman para comparaciones intragrupo para cada uno de los test realizados (FACIT, Goldberg, Escala de Sueño y EVA).

Se realizó correlación de Pearson para establecer relaciones entre el sumatorio de la Escala FACIT y las distintas escalas utilizadas (EVA, Goldberg y Oviedo).

RESULTADOS

La muestra total alcanzada ha sido de un total de 173 paciente de las cuales 56 pertenecen al grupo Control (C), 61 pacientes al grupo Intervención (I) y 55 pacientes al grupo Control y seguimiento (IS). La media de edad del grupo Control (C) es 59,8 años. Del grupo Intervención (I) es de 58,61 años y la media de edad del grupo Control y seguimiento (IS) es de 56,52 años.

Es importante señalar el porcentaje de pacientes que reciben Radioterapia en cada grupo ya que como apuntamos en el informe De Jong, establece que los pacientes que recibieron radioterapia además de quimioterapia tenían niveles más altos de fatiga que los que solo habían recibido quimioterapia: Grupo control recibe un 69,6% radioterapia. Grupo I reciben RT 80,3%. Grupo IS reciben RT 82,9%.

La media entre los tres grupos no difiere en exceso, como se evaluó después mediante comparación de medias, si bien en el grupo I el nivel de fatiga se encuentra por debajo de la media de los otros dos grupos.

Para evaluar la fatiga en niveles basales se realizó la prueba T de *Student* para muestras relacionadas, comparando las medias de los tres grupos entre sí.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
RAMA 1	SUMA_FACIT_C	23,1250	48	11,44018	1,65125
	SUMA_FACIT_IS	24,0417	48	12,99748	1,87602
RAMA 2	SUMA_FACIT_C	23,3958	48	11,56248	1,66890
	SUMA_FACIT_I	17,7083	48	13,10994	1,89226
RAMA 3	SUMA_FACIT_I	17,7660	47	13,23568	1,93062
	SUMA_FACIT_IS	22,3191	47	13,08352	1,90843



Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	SUMA_FACIT_C & SUMA_FACIT_IS	48	-,311	,031
Par 2	SUMA_FACIT_C & SUMA_FACIT_I	48	,265	,069
Par 3	SUMA_FACIT_I & SUMA_FACIT_IS	47	,224	,131

Las correlaciones entre grupos eran débiles debido a la homogeneidad de la muestra, sin diferencias significativas entre los tres grupos. Se observan diferencias significativas en la correlación

entre grupo C e IS, con correlación inversa ($r=-0.311$).

También se realizaron medidas de centralización para las variables que medían dolor

(Escala EVA), Sueño (Escala Oviedo) y Ansiedad-depresión (Escala Goldberg).

Las correlaciones en la variable dolor, medida con la escala EVA, son las siguientes:

Correlaciones de muestras emparejadas EVA				
		N	Correlación	Sig.
RAMA 1	EVA_0m & EVA_I	51	,226	,111
RAMA 2	EVA_0m & EVA_IS	48	,281	,053
RAMA 3	EVA_I & EVA_IS	52	,092	,517

En este caso, sí se muestran diferencias significativas al comparar la escala EVA del grupo C con el grupo I ($p=0,002$).

Solo se hallaron diferencias significativas al comparar medias de la variable Insomnio en los grupos Control e Intervención.

Las comparaciones de medias entre los tres grupos mostraron los siguientes datos, comparando por un lado Ansiedad y, por otro, depresión.

En las comparaciones de medias entre las tres variables de estudio de la Escala Oviedo

Para los valores de la Escala Goldberg, que mide Ansiedad-depre-

Correlaciones de muestras emparejadas Escala Goldberg				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	GOL_SUBAN_0m & GOL_SUBANS_I	51	,112	,434
Par 2	GOL_SUBAN_0m & GOL_SUBANS_IS	52	-,107	,451
Par 3	GOL_SUBANS_IS & GOL_SUBANS_I	49	-,070	,634

Se hallaron diferencias significativas al comparar las medias del grupo C y el grupo I ($p=0,49$)

Las correlaciones en la Subescala de depresión fueron las siguientes:

Correlaciones de muestras emparejadas Sub Escala Depresión				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	GOL_SUBDE_0m & GOL_SUBDE_I	51	,128	,371
Par 2	GOL_SUBDE_0m & GOL_SUBDE_IS	52	-,150	,288
Par 3	GOL_SUBDE_IS & SGOL_SUBDE_I	49	,152	,296



En la subescala depresión, se hallaron diferencias significativas al comparar medias de los grupos C e I ($p=0,009$)

y los grupos IS e I ($p=0,008$) Se evaluaron los valores de la escala FACIT en el cuestionario basal (0 meses) y al térmi-

no del estudio (12 meses), con los siguientes resultados:

Correlaciones de muestras emparejadas Escala FACIT				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	SUMA_FACIT_IS & SUMA_FACIT_IS_12M	14	,546	,043
Par 2	SUMA_FACIT_I & SUMA_FACIT_12M	12	-,753	,005
Par 3	SUMA_FACIT_C & SUMA_FACIT_C_12M	39	,551	,000

Se hallaron diferencias significativas en la comparación de medias con los tres grupos, si bien la muestra es reducida debido a la pérdida de pacientes a lo largo del estudio.

Asimismo, se hallaron diferencias significativas en la comparación de medias del grupo IS ($p=0,01$), lo que concuerda con la diferencia de medias que se

muestra en dicho grupo, reflejada en la siguiente tabla:

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	SUMA_FACIT_IS	27,7857	14	13,90174	3,71540
	SUMA_FACIT_IS_12M	18,0714	14	10,78078	2,88129
Par 2	SUMA_FACIT_I	14,0000	12	11,46536	3,30977
	SUMA_FACIT_12M	16,9167	12	10,38757	2,99863
Par 3	SUMA_FACIT_C	23,2308	39	11,59506	1,85670
	SUMA_FACIT_C_12m	20,0256	39	12,03829	1,92767

CONCLUSIONES

A pesar de los datos reflejados en cuanto a Fatiga en este tipo de pacientes y la expresión por parte de las participantes en el estudio de las dificultades que les crea en la realización de las actividades de la vida diaria, hemos percibido a lo largo de todo el estudio la dificultad para asistir a las sesiones de intervención. Han manifestado la priorización de otros aspectos de su vida como de las personas de su entorno antes que dicha asistencia. Esto ha llevado a la pérdida de participación en nuestro estudio en

los grupos Intervención e Intervención y Seguimiento.

Con todo ello, en este estudio se obtiene en el grupo intervención y seguimiento las diferencias más significativas, los resultados en este grupo muestran la efectividad de la intervención y seguimiento de refuerzo telefónico como estrategias en la atención a la fatiga relacionada con el cáncer. Implementar estas intervenciones educativas en la propia consulta de enfermería en la asistencia normalizada conle-

varía el beneficio puesto de manifiesto en nuestro estudio. Evitando las asistencias extras al centro por parte de las pacientes que se han realizado durante el estudio.

Cabe destacar el reflejo de los datos de la escala Goldberg en cuanto a sus subescalas Ansiedad y Depresión. Aspectos que nos lleva a reflexionar sobre la importancia de implementar estrategias en la atención de estos dos aspectos, fundamentales en el tratamiento del paciente oncológico.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Expósito Hernández J, Escalera de Andrés C, Torró García-Morato C, Domínguez Nogueira C, Amo Alfonso M, Bayo Lozano E, et al. II Plan Integral de Oncología de Andalucía: 2007-2012. 2007 [cited 2015 Aug 2]; Available from: <http://www.repositoriosalud.es/handle/10668/626>
2. Global Burden of Disease Cancer Collaboration. The global burden of cancer 2013. *JAMA Oncol*. 2015 Jul 1;1(4):505–27
3. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2011;61(2):69–90.
4. Prue G, Rankin J, Allen J, Gracey J, Cramp F. Cancer-related fatigue: a critical appraisal. *Eur Jour Cancer*. 2006;42(7):846–63.
5. Godino C, Jodar L, Durán Á, Martínez I, Schiaffino A. Nursing education as an intervention to decrease fatigue perception in oncology patients. *Eur Jour of Oncol Nurs*. 2006;10(2):150–5.
6. Ahlberg K, Ekman T, Gaston-Johansson F, Mock V. Assessment and management of cancer-related fatigue in adults. *Lancet*. 2003 Aug 23;362(9384):640–50.
7. Collins JJ, Devine TD, Dick GS, Johnson EA, Kilham HA, Pinkerton CR, et al. The measurement of symptoms in young children with cancer: the validation of the Memorial Symptom Assessment Scale in children aged 7-12. *J Pain Symptom Manage*. 2002 Jan;23(1):10–6.
8. Wagner LI, Cella D. Fatigue and cancer: causes, prevalence and treatment approaches. *Br J Cancer*. 2004 Aug 31;91(5):822–8.
9. Henry DH, Viswanathan HN, Elkin EP, Traina S, Wade S, Cella D. Symptoms and treatment burden associated with cancer treatment: results from a cross-sectional national survey in the U.S. *Support Care Cancer*. 2008 Jul;16(7):791–801.
10. Hoffman M, Ryan JL, Figueroa-Moseley CD, Jean-Pierre P, Morrow GR. Cancer-related fatigue: the scale of the problem. *Oncologist*. 2007;12 Suppl 1:4–10.
11. de Jong N, Candel MJJM, Schouten HC, Abu-Saad HH, Courtens AM. Prevalence and course of fatigue in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Ann Oncol*. 2004 Jun;15(6):896–905.
12. Curtis EB, Krech R, Walsh TD. Common symptoms in patients with advanced cancer. *J Palliat Care*. 1991;7(2):25–9.
13. Portenoy RK, Kornblith AB, Wong G, Vlamis V, Lepore JM, Loseth DB, et al. Pain in ovarian cancer patients. Prevalence, characteristics, and associated symptoms. *Cancer*. 1994 Aug 1;74(3):907–15.
14. Portenoy RK, Thaler HT, Kornblith AB, Lepore JM, Friedlander-Klar H, Coyle N, et al. Symptom prevalence, characteristics and distress in a cancer population. *Qual Life Res*. 1994 Jun;3(3):183–9.
15. Ventafridda V, De Conno F, Ripamonti C, Gamba A, Tamburini M. Quality-of-life assessment during a palliative care programme. *Ann Oncol*. 1990 Nov;1(6):415–20.
16. Finly J, Zachariah AB. National Comprehensive Cancer Network. Clinical practice guidelines in oncology. version 2.2015.

Available from: http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/fatigue.pdf
17. Luciani A, Jacobsen PB, Extermann M, Foa P, Marussi D, Overcash JA, et al. Fatigue and functional dependence in older cancer patients. *Am J Clin Oncol*. 2008 Oct;31(5):424–30.
18. Hartvig P, Aulin J, Hugerth M, Wallenberg S, Wagenius G. Fatigue in cancer patients treated with cytotoxic drugs. *J Oncol Pharm Pract*. 2006 Sep;12(3):155–64.
19. 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 Oct;105(2):209–19.
20. Richardson A, Ream E, Wilson-Barnett J. Fatigue in patients receiving chemotherapy: patterns of change. *Cancer nursing*. 1998;21(1):17–30.
21. Ream E, Richardson A, Alexander-Dann C. Supportive intervention for fatigue in patients undergoing chemotherapy: a randomized controlled trial. *J Pain Symptom Manage*. 2006 Feb;31(2):148–61.
22. Brown JC, Huedo-Medina TB, Pescatello LS, Pescatello SM, Ferrer RA, Johnson BT. Efficacy of exercise interventions in modulating cancer-related fatigue among adult cancer survivors: a meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011 Jan;20(1):123–33.
23. Cramp F, Byron-Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2012 [cited 2015 Aug 2]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006145.pub3/abstract>
24. Schjolberg TK, Dodd M, Henriksen N, Asplund K, Småastuen MC, Rustoen T. Effects of an educational intervention for managing fatigue in women with early stage breast cancer. *Eur Jour Oncol Nurs*. 2014;18(3):286–94.
25. Armes J, Chalder T, Addington-Hall J, Richardson A, Hotopf M. A randomized controlled trial to evaluate the effectiveness of a brief, behaviourally oriented intervention for cancer-related fatigue. *Cancer*. 2007;110(6):1385–95.