



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

FCS/ESS

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

PROJETO E ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II

**Efeitos da aplicação de um protocolo de Yoga em mulheres com cancro
da mama: uma revisão bibliográfica**

Léa Amelia Magdalena Tosello

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde – UFP

30555@ufp.edu.pt

Prof Dra. Luísa Amaral

Professora Auxiliar

Escola Superior de Saúde - UFP

lamaral@ufp.edu.pt

Porto, 2018

Resumo

Introdução: O cancro da mama é o principal cancro feminino no mundo. Existem diferentes tipos de tratamento como cirurgia, radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia, e reeducação funcional. A prática de yoga, poderá ser um contributo na luta contra os sintomas desenvolvidos pelo cancro da mama. **Objetivo:** avaliar o efeito de um protocolo de yoga nas mulheres com cancro da mama. **Metodologia:** a pesquisa computadorizada foi realizada nas bases de dados *PubMed*, *PEDro*, e *Science direct*, para identificar estudos que avaliassem os efeitos do yoga nas mulheres com cancro de mama. **Resultados:** foram incluídos 6 estudos randomizados controlados, com uma classificação média de 5,8/10 na escala de *PEDro*, com um total de 703 participantes. Os estudos demonstram efetividade da prática de yoga sob as formas *Lyengar yoga* ou *Hatha yoga*, integradas na reabilitação das mulheres com cancro da mama. De um modo geral, o yoga proporcionou uma redução da fadiga, os níveis de atividade física mantiveram-se similares, e algumas mulheres tiveram melhorias na vitalidade. A prática de yoga foi efetiva na redução dos níveis de ansiedade, e não apresentou alterações na espiritualidade, nem benefícios na melhoria da qualidade do sono, ou nos marcadores inflamatórios. Contudo, a qualidade de vida melhorou significativamente com a prática de yoga, com um aumento de satisfação temporário. **Conclusão:** esta revisão bibliográfica demonstra efetividade da prática de yoga, integradas na reabilitação das mulheres com cancro da mama.

Palavras-chave: Cancro de mama, yoga, fisioterapia.

Abstract

Introduction: breast cancer is the principal female cancer in the world. There are different types of treatment such as surgery, radiotherapy, chemotherapy, hormone therapy, and functional rehabilitation. The practice of yoga, could be a contribution in the struggle against the symptoms developed by breast cancer. **Objective:** To evaluate the effect of a yoga protocol in women with breast cancer. **Methodology:** a computerized research was conducted in the databases *PubMed*, *PEDro*, and *Science direct*, to identify studies which evaluated the effects of yoga in women with breast cancer. **Results:** Six randomized controlled trials were included, with an average score of 5.8 / 10 on the scale of *PEDro*, with a total of 703 participants. The studies demonstrate the effectiveness of practice of yoga with the *Lyengar yoga* or *Hatha yoga*, integrated into the rehabilitation of women with breast cancer. Overall, yoga provided a reduction in fatigue, the levels of the physical activity remained similar, and some women had improvements in vitality. The practice of yoga was effective in reducing anxiety levels, and didn't show changes in spirituality, nor benefits in improving of the quality of sleep, or in markers of inflammatory. However, the quality of life improved significantly with the practice of yoga, with an increase of the temporary satisfaction. **Conclusion:** This bibliographic review demonstrates the effectiveness of the practice of yoga under the *Lyengar yoga* or *Hatha yoga* forms, integrated in the rehabilitation of women with breast cancer.

Keywords: Breast cancer, yoga, physical therapy.

Introdução

O cancro de mama é o principal cancro feminino no mundo. Em países desenvolvidos e/ou em via de desenvolvimento representa 16% dos cancros femininos (OMS).

A incidência do cancro da mama está a aumentar, em cada ano há 1,6 milhões de novos casos (Zuo et al., 2016), e em 2004, aproximadamente 519 mil mulheres morreram deste cancro (OMS). Este facto poderá ser devido a uma maior esperança de vida, um aumento da urbanização e uma adoção de estilos de vida ocidentais (OMS).

O diagnóstico desta doença é baseado na análise histológica de células tumorais, nas imagens radiológicas (ecografia, radiografia...), mas para estar estabelecido um diagnóstico com maior rigor deve-se usar a análise anatomopatológica (Classe, 2016).

Na maioria dos casos, os tratamentos que os pacientes recebem são prolongados e multimodais, combinando vários modos de tratamentos: a cirurgia, a quimioterapia, a radioterapia (Zuo et al., 2016), e a hormonoterapia (Peppone et al., 2015).

Quanto ao procedimento cirúrgico, a escolha entre a cirurgia conservadora (tumorectomia) ou a cirurgia não conservadora (mastectomia) é feita em função do caso clínico. Se é possível, a tumorectomia é a primeira opção, porque permite de conservar a maioria parte da mama. Após esta opção, a paciente deve fazer radioterapia. Quando se opta pela mastectomia total, toda a mama vai ser retirada, incluindo a aréola e o mamilo (Smoot, Wampler e Topp, 2009). Por vezes, antes de fazer a cirurgia, podemos efetuar o tratamento neoadjuvante (hormonoterapia ou quimioterapia), que vai permitir de reduzir a dimensão do tumor antes da cirurgia (Smith e Chua, 2006).

Os testes de diagnóstico permitem determinar os diferentes estádios do cancro. Para avaliar a sua extensão, há três critérios: o tamanho e infiltração do tumor, o atingimento ou não dos gânglios linfáticos, e a existência ou não de metástases. O diagnóstico do estágio do cancro é expresso de 0, ausência, a IV, estágio o mais avançado (Sainsbury, Anderson e Morgan, 2000).

Ao nível da sintomatologia associada, vai haver efeitos secundários durante e após a realização da terapêutica. Estes efeitos colaterais têm um impacto na vida, e, por isso, torna-se importante cuidar do estado geral do paciente.

Além dos tratamentos específicos contra o cancro de mama, cuidados e apoios particulares podem ser necessários para tratar e aliviar as consequências da doença e dos seus tratamentos, minimizando a dor, fadiga, distúrbios de sono.. A consequência mais

importante, comum e severa é a fadiga, afetando cerca de 80% dos pacientes ao longo da doença, sendo 50% desde o início dos cuidados (Boiron et al., 2011).

Após tratamento cirúrgico do cancro da mama, inicialmente havia o conceito que não era aconselhável os pacientes praticarem atividade física regular. A atividade física foi mesmo considerada como um fator de risco no desenvolvimento do linfedema do membro superior (Prue et al. 2006).

A atividade física também é definida como qualquer movimento corporal produzido pela ação músculo-esquelética, e cujo resultado é um aumento substancial do dispêndio de energia, em comparação com o consumo energético em repouso (Caspersen, Powell e Christenson 1985). Atualmente, as mentalidades mudaram e nota-se um interesse crescente em desenvolver as práticas mentais e corporais, como o yoga, na luta contra os sintomas desenvolvidos pela presença da doença oncológica (Carson et al., 2017).

O yoga é uma atividade que inclui benefícios tanto físicos como mentais, podendo, assim, trazer benefícios na qualidade de vida, fadiga, sono...nas mulheres tratadas contra o cancro de mama. O yoga visa unir a mente e o corpo através de uma variedade de estratégias, como praticar posturas que promovam força, equilíbrio e flexibilidade (Hart e Tracy, 2008). Vai também exercitar a parte respiratória com técnicas de respiração que vão ter efeitos calmantes/relaxantes e energéticos sobre o corpo (Busch et al., 2012). Assim, o yoga é um sistema holístico de práticas que visa criar um equilíbrio no “eu” físico, mental e emocional, incluindo respiração (*pranayama*), posturas (*asana*), meditação e relaxamento (*dhyana*) (Cramer et al., 2012).

Existem diferentes tipos de yoga, tais como *Hatha yoga*, *Lyengar yoga*, *Ashtanga yoga*, *Vinyasa yoga*, *Kundalini yoga*, *Yin yoga*, *Yoga nidra*, *Acro yoga*, *Bikram yoga*.

A presente revisão incidirá nas formas *Hatha yoga* e *Lyengar yoga*. O *Hatha yoga* é a forma mais antiga e tradicional que existe. Pode definir-se como o yoga das posturas corporais, as quais devem ser mantidas cerca de 3 minutos por postura. Uma sessão de *Hatha Yoga* é muito completa, porque é composta por posturas, acompanhadas de exercícios de respiração (Lyengar, 2001 *cit. in* Loudon et al., 2014). O *Lyengar yoga*, é uma variante moderna. As posturas são realizadas com adereços e proporciona flexibilidade e força, permitindo uma diminuição da dor e relaxar as tensões (Lyengar, 2001 *cit. in* Loudon et al., 2014).

Pelas vantagens físicas, mentais e emocionais enumeradas sobre a prática de yoga, a presente revisão bibliográfica tem como objetivo avaliar os efeitos de um protocolo de yoga nas mulheres com cancro da mama.

Metodologia

Para a realização desta revisão bibliográfica foi realizada uma pesquisa em diferentes bases de dados: *Pubmed*, *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*, e *Science Direct*. As palavras-chave utilizadas nesta pesquisa foram: *breast cancer*; *yoga*; *physical therapy*, combinadas com o operador de lógica *AND*, resultando a seguinte conjugação: *breast cancer AND yoga AND physical therapy*.

Foram incluídos todos os estudos randomizados controlados (*randomized clinical trial-RCT's*) que avaliassem o efeito do yoga sobre os pacientes com cancro de mama, com uma data superior a 2010, de língua inglesa, de livre acesso. Relativamente aos critérios de exclusão foram removidos as revisões da literatura, estudos de caso, estudos que não abordassem a temática a investigar, estudos sem descrição de resultados, e com uma data inferior a 2010.

A estratégia de pesquisa seguiu o fluxograma de *PRISMA* (Fig.1).

A classificação metodológica dos artigos foi quantificada através da plataforma e escala de *PEDro* (Tabela 1).

Resultados

Para a presente revisão bibliográfica foram selecionados seis artigos que obedeceram aos critérios de inclusão e exclusão, todos *RCT's*, com uma classificação média de 5,8/10 retirada da base de dados de *PEDro*.

De um total inicial de 717 participantes do sexo feminino, foram incluídas 703 mulheres. Nesta revisão, a dimensão da amostra variou de 31 a 200, e todas as participantes eram de maior idade.

Na tabela 2 é possível observar uma súmula dos artigos analisados com o respetivo objetivo do estudo, características da população, protocolo de intervenção, instrumentos de avaliação e resultados.

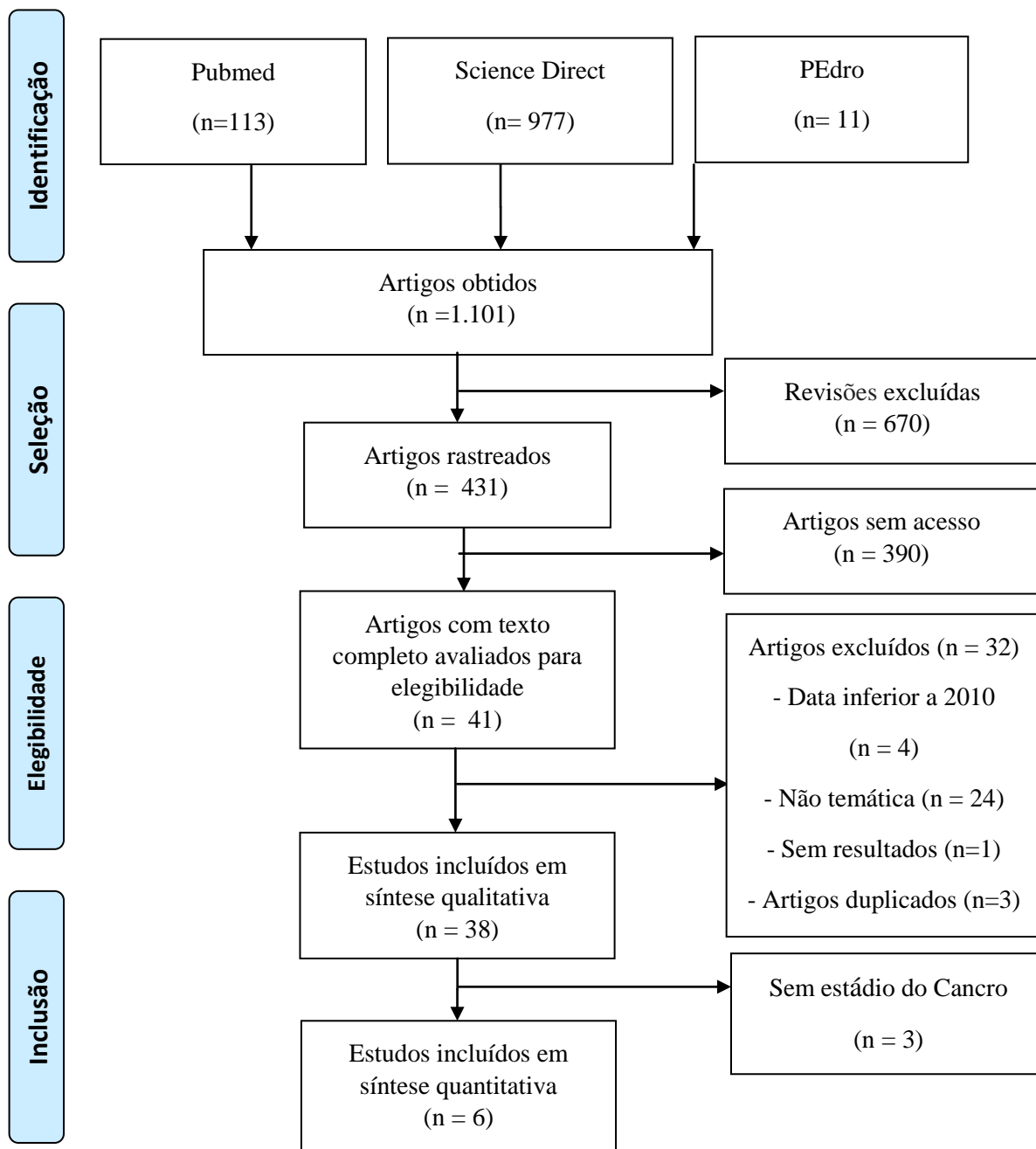


Fig 1- Fluxograma representativo da inclusão dos artigos selecionados

A tabela 1 apresenta os valores da escala de *PEDro*.

Tabela 1- Classificação metodológica dos artigos através da plataforma e escala de *PEDro*.

Derry et al. (2015)	Chandwani et al. (2014)	Kiecolt-Glaser et al. (2014)	Bower et al. (2012)	Lötzke et al. (2016)	Bower et al. (2014)	Score médio
6/10	4/10	7/10	8/10	5/10	5/10	5,8/10

Tabela 2- Descrição dos estudos selecionados

Autores/Data País Tipo de estudo	Amostra (N, idade, grupo de estudo)	Objetivo	Protocolo	Parâmetros analisados e Métodos de avaliação	Resultados
Derry et al. (2015) USA RCT	N = 200 N final: 186 Idade: média de 51,6 ± 9,2 anos Estádio do cancro 0 a IIIA Tipo de yoga <i>Hatha Yoga</i> Grupo de Yoga (GY): 96 Grupo de Controlo (GC): 90	Avaliar o efeito do yoga sobre os problemas cognitivos nas pacientes sobreviventes de cancro de mama	Protocolo Posições de yoga - no chão - de pé - sentado (no chão ou no tapete de yoga) - posição de fortalecimento - exercícios (exerc) de respiração Duração - 12 semanas 90min/sessão 2x/sem	Problemas cognitivos - <i>Breast Cancer Prevention Trial (BCPT)</i> (0-ausência e 4-máximo) Sintomas depressivos - <i>Center for Epidemiological Studies Depression Scale</i> (CES-D) Ansiedade - <i>Beck Anxiety Inventory</i> (BAI) Distúrbios de sono - <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i> Vitalidade - <i>Short Form Health Survey</i> (SF-36) Nível de Atividade - <i>Community Health Activities Model Program for Seniors</i> (CHAMPS) Avaliação Início, pós-trat e 3 meses de follow-up	Problemas cognitivos - Após a intervenção não foram observadas diferenças significativas entre o GY e o GC (p=0,250). -Aos 3 meses de follow-up verificou-se: - Melhoria significativa no GY (p=0,003). - Redução de 23% no BCPT - Redução significativa da fadiga (p=0,001), dos sintomas depressivos (p=0,017), e dos sintomas de ansiedade (p=0,004)
Chandwani et al. (2014)	N = 163 Idade ≥ 18	Analisar o impacto do yoga sobre a qualidade da vida de mulheres com	Protocolo - aquecimento sincronizado com a respiração	Qualidade de Vida -SF-36 - <i>Physical Component Scale</i>	-O GY obteve um aumento significativo nos componentes físicos no 1º,

<p>USA, India e Alemanha</p> <p>RCT</p>	<p>Estádio do cancro 0 a III</p> <p>Tipo de yoga <i>Hatha Yoga</i></p> <p>GYoga (GY): 53 GAlongamentos (GA): 56 GC: 54</p>	<p>cancro de mama e que realizam tratamentos (trat) de radioterapia</p>	<p>- posturas selecionadas ou “<i>asana</i>” - exerc de relaxamento profundo - exerc de respiração alternada - meditação</p> <p>Duração - 6 semanas 60min/sessão 3 x/sem</p>	<p>(PCS) -<i>Mental Component Scale</i> (MCS) Fadiga -<i>Brief Fatigue Inventory</i> (BFE) Distúrbios de sono -PSQI Depressão -CES-D Avaliação Início, pós-trat, 1, 3 e 6 meses</p>	<p>3° e 6° mês, quando comparado com o GC (p=0,01) -O yoga melhora a qualidade de vida, e tem um efeito a longo prazo - O GY e GA tiveram uma redução significativa na fadiga (p<0.05), mas o GY obteve maiores resultados (p=0,03)</p>
<p>Kiecolt-Glaser et al. (2014)</p> <p>USA</p> <p>RCT</p>	<p>N = 200 Idade: entre 27 e 76 anos</p> <p>Estádio do cancro 0 a IIIa</p> <p>Tipo de yoga <i>Hatha Yoga</i> GY: 100 GC: 100</p>	<p>Avaliar o impacto do yoga sobre a inflamação, o humor e a fadiga em mulheres com cancro de mama</p>	<p>Protocolo Posturas de yoga - no chão - de pé - sentado (no chão ou no tapete de yoga) - postura de fortalecimento - exerc de respiração</p> <p>Duração - 12 semanas 90min/sessão 2 vezes/sem</p>	<p>Fadiga -<i>Multidimensional Fatigue Symptom Inventory-Short Form</i> (MFSI-SF) Vitalidade -SF-36 Sintomas depressivos -CES-D Qualidade de sono -PSQI Nível de Atividade -CHAMPS Marcadores de inflamação -Análises clínicas Avaliação Início, pós-trat, e 3 meses</p>	<p>-No GY verificou-se uma melhoria instantânea e após 3 meses na fadiga (p=0,019 e p<0,001), vitalidade (p=0,016 e p=0,0045). -Não houve alterações na depressão nos 2 momentos de avaliação (p=0,051 e p=0,098). -Observou-se uma redução significativa dos marcadores inflamatórios após três meses (0,01<p<0,03).</p>
<p>Bower et al. (2012)</p> <p>USA</p>	<p>N = 31 Idade: entre 40 e 65 anos</p> <p>Estádio do</p>	<p>Observar o impacto do <i>Lyengar Yoga</i> sobre a fadiga persistente nas mulheres com cancro de mama</p>	<p>Protocolo de Posturas -“<i>Supta Baddhakonasana</i>” (10min) -“<i>Setubandha Sarvangasana</i>” sobre uma</p>	<p>Fadiga - <i>Fatigue Symptom Inventory</i> (FSI) Vigor -<i>Multidimensional Fatigue</i></p>	<p>- A fadiga severa diminuiu após o trat, e 3 meses de depois (p=0,032). -Aumento de vigor no GY</p>

<p>RCT</p>	<p>cancro 0 a II</p> <p>Tipo de yoga <i>Lyengar Yoga</i> GYoga (GY): 16 GHealth Education (GC): 15</p>		<p>almofada (5min) -“Adhomukha Svanasana” (5min) -“Salamba Sirsasana” (5mi) -“Viparita Dandasana” (5min) -“Setubandha Sarvangasana” sobre um banco de madeira (5min) -“Viparita Karani” (10min) -“Supported Savasana” (10min) Duração: 12sem Para GY: 4-6 mulheres 90min/sessão, 2x/sem Para GC: 4-7 mulheres 120min/sessão, 1x/sem</p>	<p><i>Symptom Inventory</i> Sintomas depressivos -<i>Beck Depression Inventory-II</i> (BDI-II) Qualidade de sono -PSQI Ansiedade (stress) <i>Perceived Stress Scale</i> (PSS) Avaliação Início, pós-trat, e 3 meses</p>	<p>no pós trat e passados 3 meses (p=0,011). -Os dois grupos tiveram alterações positivas nos sintomas depressivos e no stress percebido (p<0,05). -O GY apresentou melhorias ao nível da fadiga e do vigor após o tratamento (p<0.05). - Melhoria dos sintomas depressivos ocorreu após o tratamento (p<0.05).</p>
<p>Lötzke et al. (2016) Germany RCT</p>	<p>N = 92 Idade: GYoga: média de 51 ± 11 anos GPEI: média de 51,4 ± 11,1 anos</p> <p>Estádio do cancro I a III</p> <p>Tipo de yoga <i>Lyengar Yoga</i> GYoga (GY): 45 GPhysical</p>	<p>Testar os efeitos do yoga sobre a qualidade de vida relacionada com a saúde, satisfação de vida, fadiga relacionada com o cancro, atenção e espiritualidade em comparação com exercícios terapêuticos convencionais durante a terapia citotóxica e endócrina (neo) adjuvante em mulheres com cancro de mama</p>	<p>Protocolo de Exercícios - Exercícios com diferentes posições “<i>asanas</i>” - Exercícios de controlo da respiração “<i>pranayama</i>” Duração: 12sem GY: 60min/sessão 1vez/sem GPEI: Intervenção de exercício físico convencional (PEI) 60min/sessão 1vez/sem Para os dois grupos:</p>	<p>Qualidade de vida - <i>European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core-30</i> (EORTC QLQ-C30) Satisfação de vida -<i>Brief Multidimensional Life Satisfaction Scale</i> (BMLSS) Fadiga -“EORTC QLQ-C30’s fatigue symptom scale” -<i>Cancer Fatigue Scale</i> (CFS) Atenção <i>Freiburg Mindfulness Inventory</i> (FMI)</p>	<p>- A fadiga e a satisfação de vida melhoraram no GPEI (p<0.05). -Após 3 meses de intervenção, a fadiga reduziu no GY (p=0,002) e no GPEI (p=0,001). -Efeito positivo na relação entre a qualidade de vida e a função emocional no GY (T0 até T1; p<0.001). - Melhoria significativa (p<0.001) para os fatores de dispneia, perda de apetite, obstipação e diarreia.</p>

	Exercice Intervention (GPEI): 47		Devem fazer exercícios em casa, 20min, 2x/sem	Espiritualidade Questionário sobre Atitudes Espirituais e Religiosas para Lidar com a Doença ou <i>Spirituellen und Religiösen Einstellung und des Umgangs mit Krankheit</i> (SpREUK) Avaliação Início (T0), pós-tratamento (T1), e 3meses (T2)	- Durante a quimioterapia, o yoga não tem influência, não é mais benéfico que uma terapia com exercícios convencionais.
Bower et al. (2014)	N = 31 Idade: ≈ 54 anos	Analisar o efeito do yoga sobre os sinais inflamatórias de fadiga com paciente com cancro de mama.	Protocolo de Posturas -“Supta Baddhakonasana” (10min) -“Setubandha Sarvangasana” sobre uma almofada (5min) -“Adhomukha Svanasana” -“Salamba Sirsasana” (5) -“Viparita Dandasana” (5) -“Setubandha Sarvangasana” sobre um banco de madeira (5min) -“Viparita Karani” (10min) -“Supported Savasana” (10)	Perfis de Expressão Genética Análise Marcadores Inflamatórios Medidas de Cortisol Salivar Avaliação Início, pós-tratamento, e 3meses	-O GY mostrou uma redução da atividade dos fatores pro- inflamatórios e um aumento de atividade dos recetores anti-inflamatória (p≤0.05) - A intervenção obteve um efeito de significativo nos recetores dos fatores de necrose tumoral solúvel tipo II (p=0.028).
USA	Estádio do cancro 0 a II	Observar o efeito do <i>lyengar yoga</i> na diminuição da inflamação, ao nível da expressão dos genes relacionados com a inflamação, e nos marcadores circulantes de atividade citosinas pro-inflamatórias.	Duração: 12sem GY: 90min/sessão, 2x/sem Grupo de 4-6 mulheres GC: 120min/sessão, 1x/sem Grupo de 4-7 mulheres		
RCT	Tipo de yoga <i>Lyengar Yoga</i> GYoga (GY): 16 GHealth Education Control (GHEC): 15				

Discussão

O cancro da mama é uma doença que precisa de uma assunção global com tratamentos medicamentosos, radioterapia, cirurgia, mas também necessita de outras formas terapêuticas que contribuam para melhorar, não só a saúde, mas também o bem-estar físico e psicológico das pacientes. Estas outras formas terapêuticas podem ter como base a prática de atividades físicas como por exemplo o yoga, que, possivelmente permitirá diminuir determinados impactos negativos sobre a vida da paciente, inerentes à patologia do cancro da mama.

Nesta revisão bibliográfica seis estudos randomizados controlados foram analisados qualitativamente para investigar a eficácia do yoga nas mulheres com cancro de mama.

Todos os estudos avaliaram os efeitos do yoga sobre as pacientes com cancro de mama. As participantes apresentavam distintos estádios de cancro.

O estágio 0 equivale ao cancro da mama “*in situ*” ou “não invasivo”, as células cancerosas estão apenas no canal ou lóbulo, no qual têm origem, e não invadem o tecido mamário mais próximo, é um “tumor não infiltrado”. O estágio 1A, 1B ou 2A é o cancro da mama “precoce” ou “invasivo”, o tumor é inferior a 5cm e o cancro não se propaga a mais de 3 gânglios linfáticos. O estágio 2B, 3A, 3B ou 3C é o cancro da mama “localmente avançado”, o tumor é superior a 5cm. O cancro pode propagar-se para a pele, músculos da parede torácica ou engloba mais de 3 gânglios linfáticos. O estágio 4 é o cancro de mama “metastático”, o cancro propaga-se para as outras partes do corpo através do sistema sanguíneo ou do sistema linfático (Singletary et al., 2002; Smoot, Wampler e Topp, 2009).

Dois estudos (Bower et al., 2012; Bower et al., 2014) incluíram participantes com estágio do cancro 0 a II, outros dois (Chandwani et al., 2014; Lotzke et al., 2016) com estágio do cancro 0 a III, e os restantes estudos (Kiecolt-Glaser et al., 2014 e Derry et al., 2015) com estágio do cancro 0 a IIIa.

Quanto à prática do yoga, três estudos (Chandwani et al., 2014; Kiecolt-Glaser et al., 2014 e Derry et al., 2015) implementaram a *Hatha yoga*, e os outros três estudos (Bower et al., 2012; Bower et al., 2014 e Lotzke et al., 2016) executaram a *Lyengar yoga*.

Protocolos: para a maioria dos estudos (Bower et al., 2012; Bower et al., 2014; Kiecolt-Glaser et al., 2014; Derry et al., 2015; Lotzke et al., 2016), exceto um (Chandwani et al., 2014), foram estabelecidos dois grupos de estudo, um grupo com intervenção de um protocolo de yoga (*Lyengar yoga* ou *Hatha yoga*) e um grupo controlo. Chandwani et al. (2014), para além dos dois grupos anteriormente definidos, incluiu um grupo que realizou exercícios de alongamento.

Quanto à duração da prática de yoga, cinco estudos (Derry et al., 2015; Kiecolt-Glaser et al., 2014; Bower et al., 2012; Bower et al., 2014; Lotzke et al., 2016) efetuaram o protocolo durante doze semanas, e um único estudo (Chandwani et al., 2014) realizou seis semanas.

Alguns estudos (Bower et al., 2012; Bower et al., 2014) implementaram o mesmo protocolo de intervenção: 12 semanas, dois grupos a avaliar, o primeiro grupo de yoga realizava 90 minutos por sessão, duas vezes por semana, e o grupo de controlo efetuava 120 minutos por sessão, 1 vez por semana. Em conformidade, Kiecolt-Glaser et al. (2014) e Derry et al. (2015) implementaram o mesmo tempo de intervenção.

O tempo de cada sessão variou nos diferentes estudos. Para Chandwani et al. (2014) e Lotzke et al. (2016), o tempo foi de 60 minutos por sessão. No estudo de Chandwani et al. (2014) efetuaram-se 3 sessões por semana, enquanto no estudo de Lotzke et al. (2016), as participantes deveriam realizar 1 sessão por semana supervisionada, e 2 sessões em casa durante 20 minutos. A nível da avaliação, todos os estudos (Derry et al., 2015; Kiecolt-Glaser et al., 2014; Bower et al., 2012; Bower et al., 2014; Lotzke et al., 2016; Chandwani et al., 2014) foram avaliados no início, no pós-tratamento e três meses depois. Chandwani et al. (2014) adicionaram duas avaliações, no primeiro mês de intervenção e aos 6 meses.

Parâmetros avaliados

Fadiga: este parâmetro foi o mais avaliado por todos os seis artigos selecionados, tendo sido utilizados instrumentos diferenciados, tais como *Brief Fatigue Inventory* (BFE), *Multidimensional Fatigue Symptom Inventory-Short Form* (MFSI-SF), *Fatigue Symptom Inventory* (FSI), *European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core-30* (EORTC QLQ-C30), e *Cancer Fatigue Scale* (CFS),

Aquando da implementação da prática da forma *Lyengar yoga*, Lotzke et al. (2016), com uma amostra de 92 mulheres, formaram dois grupos de estudo, um grupo controlo (exercício físico) e um grupo de *Lyengar yoga*. O grupo de controlo beneficiou de uma redução significativa na fadiga pós-tratamento, ao contrário de grupo de yoga onde não se verificaram melhorias. Mas, aos 3 meses ocorreu uma melhoria significativa em ambos os grupos. Corroborando os resultados anteriores, Bower et al. (2014), com uma amostra de 31 mulheres, integrando dois grupos de estudo, um grupo controlo e um grupo de *Lyengar yoga*, também não obtiveram alterações significativas no sintoma de fadiga. Contrariamente, Bower et al. (2012) com um desenho de estudo idêntico, mesmo número amostral e a mesma forma de yoga, reconheceram que o grupo de yoga beneficiou de uma redução significativa na fadiga após o tratamento e também 3 meses depois, tal como nos estudos de Kiecolt-Glaser et al. (2014) com 200 mulheres e Derry et al. (2015) também com 200 mulheres no início mas 186 no final, todas

praticantes de *Hatha yoga*, alcançaram os mesmos resultados de redução da fadiga. Por fim, Chandwani et al. (2014) reuniram as 163 mulheres em três grupos, um grupo de controle, um grupo de alongamentos e um grupo de *Hatha yoga*. O protocolo de yoga obteve melhorias significativas. Contudo, o grupo de alongamento também beneficiou de uma redução significativa na fadiga, mas com menores resultados, relativamente ao grupo de yoga.

Os resultados dos artigos demonstram, que na maioria as formas *Lyengar yoga* e *Hatha yoga* são efetivas ou no pós-tratamento ou passado 3 meses da sua prática.

Vitalidade: os resultados obtidos após os protocolos de yoga não foram consensuais quanto às alterações na vitalidade. Bower et al. (2012) e Kiecolt-Glaser et al., (2014) observaram melhorias significativas na vitalidade das mulheres que realizaram o yoga. E, Kiecolt-Glaser et al. (2014) ainda notaram este benefício após os 3 meses de protocolo. Pelo contrário, Derry et al. (2015) não observaram alterações significativas nos parâmetros de vitalidade. A vitalidade foi avaliada com *Short Form Health Survey* (SF-36).

Ansiedade: a prática de yoga foi efetiva na redução dos níveis de ansiedade. Bower et al. (2012), através da *Perceived Stress Scale* (PSS) e Derry et al., (2015) com o *Beck Anxiety Inventory* (BAI) apuraram uma redução significativa dos sintomas de ansiedade.

Qualidade de vida: no estudo de Chandwani et al. (2014), a qualidade de vida foi melhorada no grupo que teve yoga, com um aumento significativo nos componentes físicos no 1º, 3º e 6º mês, quando comparado com o GC. Esta avaliação teve como base o SF-36. Com o SF-36 *Physical Functioning* obtiveram-se melhorias significativas relativamente aos outros dois grupos no primeiro mês, continuando a melhorar até o 3º mês, e no 6º mês só houve melhoria no *Physical Functioning* (PF). O grupo controle manteve sempre os mesmos valores de SF. O grupo de alongamento apenas melhorou aos três meses no PF.

Lotzke et al. (2016), usando o *European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core-30* (EORTC QLQ-C30) verificaram uma melhoria significativa na qualidade de vida, e nos diferentes parâmetros desta como a dispneia, perda de apetite, obstipação e diarreia.

Considera-se, assim, que a prática de yoga melhora a qualidade de vida das pacientes com cancro da mama.

Satisfação de vida: inicialmente, no pós-tratamento, as mulheres que realizaram exercícios físicos assim como as que praticaram yoga sentiram-se mais satisfeitas com as suas vidas. Contudo, no grupo de yoga esse sentimento de satisfação passado 3 meses retrocedeu aos níveis iniciais. Este parâmetro foi quantificado pela *Brief Multidimensional Life Satisfaction Scale* (BMLSS)

Apesar da qualidade de vida ter melhorado significativamente com a prática de yoga, a satisfação foi apenas temporária, os níveis de atividade física mantiveram-se similares.

Sintomas depressivos: estes sintomas foram avaliados em diversos estudos (Bower et al., 2012; Chandwani et al., 2014; Kiecolt-Glaser et al., 2014; Derry et al., 2015), através da *Center for Epidemiological Studies Depression Scale* (CES-D) e do *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II). E, os resultados não foram consensuais, Bower et al., 2012 Derry et al., 2014) mencionaram melhorias significativas nos sintomas depressivos, contradizendo Kiecolt-Glaser et al. (2014) e Chandwani et al. (2014) que não encontraram alterações significativas na manifestação da sintomatologia.

O facto de haver resultados positivos em alguns estudos, a realização das duas formas de yoga poderá ser, um contributo para minimizar estes sintomas depressivos.

Problemas cognitivos: no momento pós-intervenção Derry et al. (2015) não acharam diferenças entre o grupo com prática de yoga e o grupo de controlo, mas após 3 meses de follow-up verificou-se uma melhoria significativa no GY, este parâmetro foi quantificado pelo *Breast Cancer Prevention Trial* (BCPT). No entanto, Lotzke et al. (2016) não encontraram alterações significativas nos sintomas dos problemas cognitivos, como a atenção integrada no *Freiburg Mindfulness Inventory* (FMI).

Esta diferença nos resultados pode dever-se aos diferentes instrumentos de avaliação utilizados nos dois estudos.

Marcadores inflamatórios e tumorais: Bower et al. (2014), Kiecolt-Glaser et al. (2014) e Derry et al., (2015) analisaram o efeito do yoga na alteração dos marcadores inflamatórios, com análises sanguíneas.

Bower et al. (2014) mostraram que o yoga contribuiu para uma redução da atividade dos fatores pró-inflamatórios e um aumento de atividade dos recetores anti-inflamatória, com reduções significativas no processo inflamatório. Kiecolt-Glaser et al. (2014) também observaram uma redução significativa dos marcadores inflamatórios, mas após três meses de yoga. Já Derry et al. (2015) obtiveram resultados diferentes dos dois estudos anteriores, visto não terem observado alterações significativas nos parâmetros inflamatórios.

Quanto aos fatores tumorais quantificados por perfis de expressão genética, Bower et al. (2014) verificaram um efeito de intervenção significativo sobre no recetor do fator de necrose tumoral solúvel tipo II.

Nível de atividade: este parâmetro foi avaliado por Kiecolt-Glaser et al. (2014) e Derry et al. (2015), utilizando o *Community Health Activities Model Program for Seniors* (CHAMPS). E,

em ambos os estudos não foram observadas alterações significativas nos parâmetros referentes ao nível de atividade.

Distúrbios de sono: diversos estudos (Bower et al., 2012; Chandwani et al., 2014; Kiecolt-Glaser et al., 2014; Derry et al., 2015) avaliaram o benefício do yoga nos distúrbios de sono através do *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), e constataram que esta prática não apresentou qualquer vantagem na qualidade do sono.

Espiritualidade: Lotzke et al. (2016) observaram se a prática do yoga interferia na espiritualidade. O instrumento de avaliação foi o questionário sobre atitudes espirituais e religiosas para lidar com a doença ou *Spirituellen und Religiösen Einstellung und des Umgangs mit Krankheit* (SpREUK). Os autores não observaram qualquer alterações na espiritualidade, ou seja, o yoga não modifica o conceito espiritual das mulheres com cancro da mama.

Limitações do estudo

Como limitações menciona-se o reduzido número de pacientes para a possibilidade de extrapolar os resultados obtidos, a variabilidade dos estádios do cancro e os tratamentos já efetuados pelas participantes. Uma outra limitação deve-se ao facto da escolha de apenas duas formas da prática de yoga, excluindo todas as outras que também poderiam ter resultados mais efetivos. A heterogeneidade metodológica: duração de cada sessão, periodicidade, e momentos de avaliação, dificultando a comparação entre os estudos selecionados.

Conclusão

Os estudos selecionados na presente revisão bibliográfica demonstram efetividade da prática de yoga sob as formas *Lyengar yoga* ou *Hatha yoga*, integradas na reabilitação das mulheres com cancro da mama.

Esta revisão demonstra, de um modo geral, que o yoga teve um impacto real na fadiga dos candidatos, reduzindo-a. Com a realização de yoga, os níveis de atividade física mantiveram-se similares, e algumas mulheres tiveram melhorias ao nível da vitalidade

A prática de yoga foi efetiva na redução dos níveis de ansiedade, poderá ser, eventualmente, um contributo para minimizar os sintomas depressivos, e não apresentou alterações na espiritualidade. Não foram detetados benefícios na melhoria da qualidade do sono.

Os resultados na literatura não são consensuais quanto à influência nos marcadores inflamatórios, mas houve melhoria nos fatores tumorais.

A qualidade de vida melhorou significativamente com a prática de yoga. Porém, a satisfação foi apenas temporária.

A integração de programas de yoga nas técnicas terapêuticas dos fisioterapeutas, especializados neste tipo de abordagem, faz todo o sentido pela interligação dos conceitos básicos de ambos. O yoga usa técnicas de respiração, de alongamento e de fortalecimento que o fisioterapeuta pode fazer nas sessões de reeducação. E, é essencial abordar a (re)educação das pacientes com um modelo holístico e não parcial.

Sugestões para futuros estudos

Realização de estudos, igualmente randomizados, mas com maior follow-up, escolher amostras mais significativas desta população específica, e utilizar instrumentos padrão para as diversas variáveis, pois, assim, reduzir-se-ia possíveis vieses.

Bibliografia

- Boiron, C., Bouillet, T., Calmels, P., Dauchy, S., Duret, J., Pavic, M., Scotté, F. e Serin, D. (2011). Bénéfices sur la survie de l'activité physique avant ou après un cancer du sein. *Oncologie*, 13, 797–805.
- Bower, J. E., Garet, D., Sternlieb, B., Ganz, P. A., Irwin, M. R., Olmstead, R. e Greendale, G. (2012). Yoga for persistent fatigue in breast cancer survivors: A randomized controlled trial. *Cancer*, 118(15), 3766–3775.
- Bower, J. E., Greendale, G., Crosswell, A. D., Garet, D., Sternlieb, B., Ganz, P. A., Irwin, M. R., Olmstead, R., Arevalo, J. e Cole, S. W. (2014). Yoga reduces inflammatory signaling in fatigued breast cancer survivors: A randomized controlled trial. *Psychoneuroendocrinology*, 43, 20–29.
- Busch, V., Magerl, W., Kern, U., Haas, J., Hajak, G. e Eichhammer, P. (2012). The effect of deep and slow breathing on pain perception, autonomic activity, and mood processing—an experimental study. *Pain Medicine*, 13(2), 215–28.
- Carson, J. W., Carson, K. M., Olsen, M. K., Sanders, L. e Porter, L. S. (2017). Mindful Yoga for women with metastatic breast cancer: design of a randomized controlled trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 17(153), 1-10.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. e Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Chandwani, K. D., Perkins, G., Nagendra, H. R., Raghuram, N. V., Spelman, A., Nagarathna, R., Johnson, K., Fortier, A., Arun, B., Wei, Q., Kirschbaum, C., Haddad, R., Morris, G. S., Scheetz, J., Chaoul, A. e Cohen, L. (2014). Randomized, Controlled Trial of Yoga in Women With Breast Cancer Undergoing Radiotherapy. *American Society of Clinical Oncology*, 32, 1058-1065.
- Classe, J. M., (2016). *Cancer du sein - Dépistage et prise en charge*. Ed. Masson
- Coleman, M. P., Quaresma, M., Berrino, F., Lutz, J. M, De Angelis, R., Capocaccia, R., Baili, P., Rachet, B., Gatta, G., Hakulinen, T., Micheli, A., Sant, M., Weir, H. K., Elwood, J. M., Tsukuma, H., Koifman, S., Azevedo e Silva G., Francisci, S., Santaquilani, M., Verdecchia, A., Storm, H. H., Young, J. L. e Concord Working Group (2008). Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). *Lancet Oncologia*, 9, 730–756.
- Cramer, H., Lange, S., Klose, P., Paul, A. e Dobos, G. (2012). Yoga for breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*, 12, 412
- Derry, H. M., Jaremka, L. M., Bennett, J. M., Peng, J., Andridge, R., Shapiro, C., Malarkey, W. B., Emery, C.F., Layman, R., Mrozek, E., Glaser, R. e Kiecolt-Glaser, J. K. (2015). Yoga and Self-

Reported Cognitive Problems in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial. *Psychooncology*, 24(8), 958–966.

Hart, C. E. F. e Tracy, B. L. (2008). Yoga as steadiness training: effects on motor variability in young adults. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 22(5), 1659–1669.

Kiecolt-Glaser, J. K., Bennett, J. M., Andridge, R., Peng, J., Shapiro, C. L., Malarkey, W. B., Emery, C. F., Layman, R., Mrozek, E. E. e Glaser, R. (2014). Yoga's Impact on Inflammation, Mood, and Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial. *American Society of Clinical Oncology*, 32, 1040-1049.

Lotzke, D., Wiedemann, F., Recchia, D. R., Ostermann, T., Sattler, D., Ettl, J., Kiechle, M. e Büssing, A. (2016). Iyengar-Yoga Compared to Exercise as a Therapeutic Intervention during (Neo)adjuvant Therapy in Women with Stage I–III Breast Cancer: Health-Related Quality of Life, Mindfulness, Spirituality, Life Satisfaction, and Cancer-Related Fatigue. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*; Hindawi Publishing Corporation, 2016, 1-8.

Loudon, A., Barnett, T., Piller, N., Immink, M. A. e Williams, A. D. (2014). Yoga management of breast cancer-related lymphoedema: a randomized controlled pilot-trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 14(214), 1-13.

Organização mundial da saúde = <http://www.who.int/fr/>

Peppone, L. J., Janelins, M. C., Kamen, C., Mohile, S. G., Sprod, L. K., Gewandter, J. S., Kirshner, J. J., Gaur, R., Ruzich, J., Esparaz, B. T. e Mustian, K. M. (2015). The effect of YOCAS® yoga for musculoskeletal symptoms among breast cancer survivors on hormonal therapy. *Breast Cancer Res Treat* 150(3), 597-604.

Prue, G., Rankin, J., Allen, J., Gracey, J., Cramp, F. (2006). Cancer-related fatigue: a critical appraisal. *European Journal of Cancer*, 846-863.

Sainsbury, J. R. C., Anderson, T. J. e Morgan, D. A. L. (2000). Breast cancer. *ABC of breast diseases*, 321, 745-751.

Smith, I. E. e Chua, S. (2006). Medical treatment of early breast cancer. IV: neoadjuvant treatment. *ABC of breast diseases*, 332, 223-224.

Smoot, B., Wampler, M. e Topp, K. S. (2009). Breast Cancer Treatments and Complications: Implications for Rehabilitation. *Rehabilitation Oncology*, 27(3).

Zuo, X. L., Li, Q., Gao, F., Yang, L. e Meng, F. J. (2016). Effects of yoga on negative emotions in patients with breast cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials. *International journal of nursing sciences*, 299-306