

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CAROLINA DE MORAES OLIVEIRA LEANDRO

**ATIVIDADE FÍSICA E O CÂNCER DE MAMA: REVISÃO CRÍTICA
DA LITERATURA**



TCC apresentado como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA, PR
2020**

CAROLINA DE MORAES OLIVEIRA LEANDRO

**ATIVIDADE FÍSICA E O CÂNCER DE MAMA: REVISÃO CRÍTICA
DA LITERATURA**

TCC apresentado como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
Orientador: Dr. Wagner de Campos.

**CURITIBA, PR
2020**

Dedico este trabalho aos meus maiores
incentivadores: “Meu pai, minha Mãe e meu
esposo”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Agradeço a meus pais, Fernando e Raquel, que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço a meu Esposo Rafael, e amigos que sempre estiveram presentes nos momentos difíceis e alegres.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

RESUMO

Introdução: A Atividade Física é comprovadamente eficaz e segura, durante e após o tratamento do câncer, na prevenção e controle dos sintomas. **Objetivo:** Revisar na literatura os trabalhos que investiguem a influência da atividade física em mulheres acometidas pelo câncer de mama, na prevenção e promoção de saúde. **Metodologia:** A pesquisa foi elaborada através da análise de estudos publicados nos últimos cinco anos, nas línguas portuguesa e inglesa. Utilizando as seguintes bases de dados eletrônicas: SciELO, LILACS e Science Direct. A partir das buscas realizadas, foram selecionados 31 estudos. **Desenvolvimento:** Diferentes estudos comprovam os benefícios relacionados à atividade física em mulheres diagnosticadas com câncer de mama. Desde a prevenção de doenças, a melhora dos sintomas do tratamento oncológico, a funcionalidade pós-cirúrgica e o retorno às Atividades de Vida Diária dos sobreviventes da doença. **Conclusão:** A maioria das mulheres estudadas, apresentaram melhoras substanciais nos níveis de atividade física, quando comparado à avaliação inicial ou ao grupo controle. Destaca-se a importância da atividade física na melhora da qualidade de vida, dos aspectos psicológicos, físico-funcionais, das relações sociais, atenuando as consequências do tratamento e possibilitando o retorno à vida cotidiana.

Palavras-chave: Atividade Física; câncer de mama.

ABSTRACT

Introduction: Physical Activity is proven to be effective and safe, during and after cancer treatment, in the prevention and control of symptoms. **Objective:** To review in the literature the studies that investigate the influence of physical activity in women affected by breast cancer, in the prevention and promotion of health. **Methodology:** The research was carried out through the analysis of studies published in the last five years, in Portuguese and English. Using the following electronic databases: SciELO, LILACS and Science Direct. From the searches performed, 31 studies were selected. **Development:** Different studies prove the benefits related to physical activity in women diagnosed with breast cancer. From disease prevention, improvement of symptoms of cancer treatment, post-surgical functionality and the return to Activities of Daily Living of survivors of the disease. **Conclusion:** Most of the women studied, showed substantial improvements in Physical Activity levels, when compared to the initial assessment or the control group. The importance of Physical Activity in improving quality of life, psychological, physical-functional aspects and social relationships is highlighted, attenuating the consequences of treatment and enabling a return to daily life.

Keywords: Physical activity; breast cancer.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. CAMINHO METODOLÓGICO.....	10
3. DESENVOLVIMENTO.....	11
4. CONCLUSÕES.....	23
REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

O Câncer caracteriza-se como importante problema de saúde pública, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (GUERRA et al., 2005). Está entre os primeiros no ranking mundial de mortes, segundo estimativa da IARC- Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer e da Organização Mundial da Saúde (OMS), sua incidência deve aumentar em 63% nos próximos 20 anos (BRAY, 2018). O câncer de mama é a neoplasia maligna que mais acomete mulheres no mundo, depois do câncer de pele não melanoma (OMS, 2018). É a principal causa de morte por câncer em mulheres do mundo todo, em 2018, estimou-se 2,1 milhões de novos casos e 627.000 mortes de câncer de mama em todo o mundo (BRAY, 2018).

Em 2018, foram estimados para o Brasil 59.700 novos casos, que equivalem a 56,33 casos a cada 100 mil mulheres, é o mais frequente em mulheres das regiões sul, sudeste, centro-oeste e nordeste do país (INCA, 2018). Conceitua-se Tumor como o aumento de volume observado em determinada parte do corpo, quando provocado pelo crescimento celular excessivo, denominado neoplasia, classificados em benignos ou malignos. As neoplasias benignas crescem mais lentamente, de forma organizada, com limites bem definidos, constituídas de células semelhantes às que os originaram e insuscetíveis a metástase.

As neoplasias malignas – Câncer (Denominação genérica) são um conjunto de mais de cem doenças caracterizadas pelo crescimento desordenado das células, levando a uma formação de tecido anormal e consequente disseminação das células cancerígenas aos tecidos e órgãos (Metástase). A Metástase é a principal causa de morte por câncer (INCA, 2019).

Entre os fatores carcinogênicos estão os de causas externas (meio ambiente) e internas (como hormônios, condições imunológicas e mutações genéticas). A maioria dos casos (80%) está relacionado ao meio ambiente, seja ele o meio geral (Ambiente físico, recursos naturais), o ambiente ocupacional (Indústrias químicas), o ambiente de consumo (Bens de consumo), além do ambiente social e cultural (Hábitos de vida). São raros os casos que surgem exclusivamente por fatores internos (Hereditários e étnicos), embora tenham hipóteses de cânceres como o de mama, estômago e intestino possuir forte componente familiar (INCA). O câncer de mama é raro em mulheres jovens, mas a incidência cresce rapidamente e progressivamente com o passar dos anos. Apesar de ser mais propenso em mulheres acima dos 50 anos, o

cenário vem mudando a cada ano, saltando de 2% de casos, para 4-5% em mulheres com até 35 anos. Fenômeno observado em diversos países, podem ser associados aos fatores de risco relacionados ao estilo de vida, os mais presentes: menor número de filhos, gestação mais tardia e alimentação inadequada, podem influenciar no surgimento de tumores em mulheres jovens (Sociedade Brasileira de Mastologia, 2019).

Além da associação de vários fatores de risco, como histórico familiar e padrões reprodutivos, outros fatores estão ligados a etiologia da doença, como: Maior estatura, doença benigna da mama, seios mamograficamente densos, nuliparidade, idade do primeiro nascimento (>30 anos), não amamentar, menopausa tardia, altos níveis endógenos de estrogênio, terapia de reposição hormonal pós-menopausa, exposição à radiação ionizante na infância, menarca precoce, alto índice de massa corporal pós-menopausa, ingestão de álcool, uso atual de contraceptivo oral e inatividade física, estão associados positivamente à doença (HANKINSON et al, 2004).

Embora os fatores de risco estejam bem estabelecidos, esse conhecimento é insuficiente na formação de estratégias preventivas do câncer de mama. Vários fatores de risco são difíceis de modificar ou até mesmo imutáveis (idade da menarca, estatura e histórico familiar), outros modificáveis (consumo de álcool e inatividade física).

É desejável incentivar hábitos mais saudáveis, evitando o desencadeamento de doenças crônicas. Por exemplo, a prática de atividade física no início da vida poderia adiar o surgimento da menarca, contribuindo para a redução no risco de câncer de mama. Evitar o ganho de peso durante a vida adulta, através da prática regular de atividade física e da restrição calórica, reduz o risco de câncer de mama na pós-menopausa (HANKINSON et al, 2004).

De acordo com o Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM), a literatura não somente comprova a segurança, como também a eficácia do treinamento físico, durante e após o tratamento do câncer (SCHMITZ et al, 2010).

Diante da relação positiva entre a atividade física e o câncer de mama, o objetivo deste estudo é revisar na literatura a influência da atividade física em mulheres acometidas pelo câncer de mama, unindo estudos de prevenção e promoção de saúde.

2 CAMINHO METODOLÓGICO

Esse trabalho foi elaborado a partir de uma revisão de literatura. Esse tipo de estudo sintetiza e critica a literatura afim de elucidar o tema em estudo, apresenta a gênese e a evolução histórica do problema, contextualizando os respectivos constructos teóricos e examina a investigação relacionada; discute informações publicadas sobre a temática pesquisada e sua evolução ao longo de um determinado período de tempo; pressupõe uma nova interpretação dos achados ou, então, a associação de interpretações antigas e atualizadas. Pode contemplar, ainda, a análise da evolução do progresso científico da área e dependendo da situação, avalia as fontes com o objetivo de identificar as mais pertinentes e relevantes bibliograficamente (CORREIA e MESQUITA, 2014).

A presente revisão foi elaborada através da análise de estudos que investigaram a influência da Atividade física em mulheres acometidas pelo câncer de mama. A pesquisa foi realizada em periódicos indexados nos bancos de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe de Ciências da Saúde) e Science Direct (Plataforma de Elsevier). Os descritores utilizados foram: Câncer de mama, Exercício Físico, Atividade Física. Em língua inglesa foram selecionados a partir das palavras-chave: Breast câncer, physical exercise, activity physical. Construindo as seguintes sintaxes: (Exercício físico OR Atividade Física) AND Câncer de mama; (Physical exercise OR Activity physical) AND Breast câncer.

Utilizaram-se como critérios de inclusão: Estudos em mulheres com câncer de mama, relacionando a influência da atividade física e o câncer de mama, artigos publicados nos últimos 5 anos, das línguas portuguesa e inglesa. A partir das buscas realizadas nas bases de dados (SciELO, LILACS e Science Direct) foram incluídos 31 estudos, que atendiam aos critérios de inclusão.

3 DESENVOLVIMENTO

Diversos estudos foram encontrados (tabela 1) abordando a influência da atividade física em mulheres acometidas pelo câncer de mama, na prevenção e promoção de saúde.

Tabela 1.

Autores	Amostra	Objetivos	Duração/Intervenção	Resultados
Yee e colaborador es, 2019.	e 14 mulheres com Câncer de mama (CM) metastático.	Determinar segurança, viabilidade e eficácia de programa de mulheres com CM metastático.	a GE foram submetidos à AF domiciliar durante 8 semanas a treinamento supervisionado 2x/Semana. AFGC com um programa de caminhada supervisionada.	Viável e seguro. O treinamento resistido, foi bem tolerado nessa população, levando a melhorias na capacidade física e auxiliando as mulheres a enfrentar a doença. Por outro lado, a adesão do programa de caminhada foi baixa.
Loo e colaborador es, 2019.	e 11 mulheres, sobreviventes de CM, com idade mediana de 63 anos.	Determinar viabilidade aumentar a AF de intervenção cultural (dança havaiana).	Consistiu em uma intervenção de 6 meses em grupo do Hula Dance. Medidas antropométricas, coleta de sangue em jejum e questionários autorreferidos para avaliar AF, humor e percepção de QV. Os dados foram coletados no início do estudo, no final da intervenção de 6 meses e em mais dois pontos pós-intervenção (mês 12 e mês 24) para avaliar a sustentabilidade.	Eficiente. O programa de dança resultou em uma redução na circunferência de cintura e diminuição nos níveis de citocinas associadas à obesidade e inflamação. Resultando no aumento do vigor e melhoria a percepção de QV. Apenas 8 (73%) mulheres completaram o estudo até o 12º mês e demonstraram um aumento global significativo no exercício moderado semanal.
Lope e colaborador es, 2017.	e 698 mulheres.	Examinar influência da AF no risco de câncer de mama e avaliar se a adesão às recomendações internacionais está associada a uma diminuição do risco.	Aplicação de questionários sobre AF recreativa, durante o último ano foi quantificada em horas metabólicas (MET-h / semana) e está categorizada em atividades de diferentes intensidades moderada (3,0-5,9 MET) e vigorosa (>6 MET). A adesão ao World Cancer Research Fund e ao Instituto Americano para Pesquisa do Câncer também foi avaliada. A associação com o risco de CM, um risco maior global e por subtipo patológico, quando comparadas às	Mulheres que relatam adesão às recomendações internacionais de AF têm menor risco de desenvolver os subtipos de diferentes patológicos de câncer de mama. AF protege contra o CM pré e pós-menopausa. As mulheres fisicamente inativas apresentaram um risco 71% maior global e por subtipo patológico, quando comparadas às

Tabela 1.

Autores	Amostra	Objetivos	Duração/Intervenção	Resultados
			foi avaliada usando modelos de regressão logística condicional multinominal.	atendiam à recomendação e internacional.
Desbiens e colaboradores, 2017.	200 mulheres sobreviventes de CM.	Comparar a fadiga ao programa de AF em grupo versus AF individual videoassistida.	Os programas de AF em grupo duraram 12 semanas, também foram avaliadas a capacidade aeróbia (teste de caminhada de 6 minutos), força muscular e qualidade de vida (FACT-G e FACT-B).	Inconclusivo. O baixo recrutamento impediu conclusões sobre a eficácia da AF nos dois grupos. A baixa disposição de mudar os hábitos de exercício pode ser a maior barreira à AF em sobreviventes de CM. Apesar das limitações, pode-se observar alguma melhora na percepção de QV, no nível de AF, da capacidade aeróbica e da força do ombro.
Fontes e colaboradores, 2019.	180 mulheres com idade entre 30 e 60 anos.	Avaliar a influência de diferentes modalidades de tratamento cirúrgico no nível de AF, capacidade funcional e QV de sobreviventes de CM.	Aplicação de questionários sobre Atividade Física (IPAQ), capacidade funcional (HAQ-reconstrução) e a Qualidade de Vida (SF-36). Foram selecionadas e alocadas no grupo controle (mulheres sem câncer de mama), grupo de cirurgia conservadora de mama, grupo de mastectomia e grupo de reconstrução mamária (n= 45 em cada grupo).	As pacientes submetidas à reconstrução mamária exibiram níveis mais altos de AF e na percepção de QV do que as pacientes submetidas à mastectomia isolada ou cirurgia conservadora.
Wilhelmsso e colaboradores, 2017.	100 mulheres com CM em tratamento quimioterápico.	Avaliar os fatores associados aos níveis de AF durante a quimioterapia em mulheres com CM.	Aplicação de questionários sobre envolvimento na AF durante o tratamento quimioterápico.	A prática de AF durante a quimioterapia, parece estar associada a menor fadiga, melhor recuperação entre as sessões quimioterápicas, melhor condicionamento físico e melhor bem-estar psicológico.
Ammitzbohl e colaboradores, 2016.	959 mulheres sobreviventes de CM.	Examinar os fatores do estilo de vida que influenciam a sobrevivência após CM.	Análise de dados prospectivos de sobreviventes do câncer de mama. A AF autorreferida foi medida como o tempo de atividade, e a Estimativa Equivalente Metabólico (MET) foram somadas para cada atividade.	Conclui-se que a participação em AF pode reduzir em 44% a mortalidade, quando comparado com a não participação. Cerca de 2,5 horas ou mais de caminhada semanal rápida, pode reduzir em até 32% a mortalidade em pacientes com CM.

Tabela 1.

Autores	Amostra	Objetivos	Duração/Intervenção	Resultados
Stalsberg e colaboradores, 2019.	250 mulheres sobreviventes de CM.	Identificar níveis de rotinas diárias e experiências em AF de sobreviventes de CM a longo prazo, a relação com o nível socioeconômico.	Os dados foram coletados através de questionários, entrevistas e registros de atividades. O recrutamento das pacientes foram encaminhadas à radioterapia pós-operatória. É um estudo longitudinal, de acompanhamento sobre a percepção de QV e efeitos tardios. As participantes foram acompanhadas por 7-8 anos.	A AF acima de oito MET h/Semana foi associada à melhora da sobrevida. Os níveis de AF mensurados quantitativamente, mostraram que a população estudada atendeu às diretrizes globais para a prática de AF. Os dados dos questionários revelaram algumas diferenças nos níveis de AF e níveis socioeconômicos. Atividades sem supervisão, como caminhar no bairro, eram as preferidas independente o nível social. Não houve diferenças nos diferentes níveis de AF a longo prazo, comparado aos relatados anteriormente.
Fararouei e Colaborados, 2019.	1010 mulheres diagnosticadas com CM, idade entre 20 a 50 anos.	Investigar associação de hábitos alimentares e risco de CM em mulheres iranianas na pré-menopausa.	Os dados foram obtidos por meio de um questionário validado e o questionário foi associado a um risco global de AF (QPAQ2). Além dos relatórios médicos das pacientes. A amostra constituiu-se de pacientes com CM (n= 505) e grupo controle (primeiro grau), histórico de mulheres sem a doença (n=505).	AF vigorosa (3000 MET minutos/ Semana) foi associada a um menor risco de câncer de mama. Outros fatores de risco elevados para o CM, são: Histórico familiar CM, tabagismo, alimentação (Consumo excessivo de carne vermelha, carboidratos e peixe), níveis socioeconômicos mais altos (Educação superior e renda familiar), uso de contraceptivos orais e trabalhar "fora" (Susceptíveis ao estresse e/ou exposição a agentes cancerígenos).

Tabela 1.

Autores	Amostra	Objetivos	Duração/Intervenção	Resultados
		durante o tratamento quimioterápico adjuvante.	semanas durante o tratamento quimioterápico adjuvante. A abordagem qualitativa incluiu entrevistas semiestruturadas individuais e grupos focais.	experiência vivenciadas durante o tratamento quimioterápico. As mulheres relataram que a AF teve um impacto positivo na função física e no bem-estar mental. A participação na intervenção da AF também aumentou o sentimento de apoio social, que foi relatado como importante para motivar a adesão à AF quando os efeitos colaterais se tornaram mais graves.
Rezende e colaboradores, 2018.	Indivíduos com diagnóstico de CM e cólon.	Verificar associação entre AF e menor risco de CM e cólon.	Utilização dos dados de uma pesquisa nacional representativa no Brasil e riscos relativos a correspondentes de câncer de cólon e de mama pós-menopausa em uma metanálise. Foram utilizadas informações de 57.962 adultos com 20 anos ou mais que responderam ao questionário de AF.	As estimativas sugerem que a AF pode desempenhar um papel importante na prevenção do câncer, evitando até 12% dos cânceres de mama na pós-menopausa e 19% dos cânceres de cólon. Seriam evitados 8.000 MET minutos/semana.
Phillips e colaboradores, 2015.	398 sobreviventes de CM e 1120 GC.	Comparar as várias intensidades de AF através do acelerômetro e comportamento sedentário entre sobreviventes de CM e controles não oncológicos.	A intervenção foi baseada em testes e amostras, do comparar estimativas e participação em cada atividade e comportamento sedentário entre sobreviventes e do que os controles não oncológicos.	Pode-se observar que para as sobreviventes do CM são mais sedentárias e participam de atividades com menos intensidade e do que os controles. Embora os sobreviventes tenham registrado mais AF de intensidade moderada a vigorosa, esses níveis foram insuficientes.
Branstrom e colaboradores, 2015.	726 mulheres recentemente submetidas a cirurgia de CM.	Descrever os níveis de AF durante os primeiros dois anos após o diagnóstico de capacidade preditiva de inatividade na saúde, sintomas físicos e sofrimento psicológico.	Os dados foram baseados em respostas de questionários durante dois anos após o diagnóstico.	Menos de um terço dos participantes eram suficientemente ativos fisicamente. Ser fisicamente ativos, mesmo em um nível mais baixo, parece resultar em benefícios à saúde.
Karamouzidis e colaboradores, 2016.	115 mulheres, entre idades de 18 e 65 anos,	Investigar a relação entre AF, perfil psicológico e autoestima	O estudo foi realizado com mulheres no pós-tratamento ou que utilizam terapia hormonal para câncer, por pelo menos um ano e	Com base nos resultados, pode-se concluir que as mulheres exercitaram benefícios

Tabela 1.

Autores	Amostra	Objetivos	Duração/Intervenção	Resultados
	diagnostica sobreviventes com CM CM. (Estágio I-III).		de meio. Os dados foram psicológicos. Mulheres baseados em questionários inativas experimentaram para avaliação da AF e bem-níveis mais altos de estar psicológico.	foram psicológicos. Mulheres baseadas em questionários inativas experimentaram para avaliação da AF e bem-níveis mais altos de tensão, depressão, raiva, fadiga e ansiedade. A AF está associada a um melhor estado de humor e autoestima entre as sobreviventes de CM.
Azubuike e colaborador es, 2019.	379 mulheres com CM e 403 controles.	Investigar se existe uma associação vigorosa e risco de CM entre mulheres nigerianas.	Os participantes foram entrevistados entre 2016 e 2017. A AF não autorreferida (soma das AF ocupacionais, domésticas e de transporte) foi resumida como horas por semana e horas presentes em mulheres equivalentes metabólicas por jovens, magras e na pré-menopausa.	A AF não vigorosa foi associada à redução (40%) do risco de CM entre as mulheres nigerianas. Essa redução foi mais presente em mulheres jovens, magras e na pré-menopausa.
Boing, Fretta e colaborador es, 2018.	122 mulheres diagnosticadas com CM em tratamento adjuvante.	Comparar a fadiga e percepção em QV de pacientes durante quimioterapia, radioterapia e terapia hormonal.	O estudo incluiu 122 mulheres em tratamento de quimioterapia (n=46), radioterapia (n=24) e terapia hormonal (n=42). Utilizaram um questionário com informações gerais, atividade física (IPAQ - curto), fadiga tipo de tratamento ou a (fadiga de Piper) e qualidade de vida (EORTC QLQ - C30).	Identificou-se de associação entre o aumento da AF com a melhora da função física, social e sintomas da fadiga, independentemente do tipo de tratamento ou idade. Os pacientes em terapia hormonal praticavam mais AF e os em quimioterapia tiveram os piores efeitos colaterais. É necessário incentivar a AF durante o tratamento, pois são evidenciados benefícios na percepção de QV e fadiga.
Canário e colaborador es, 2016.	215 mulheres com CM, idades entre 40 e 65 anos.	Avaliar a relação entre níveis de AF, fadiga e percepção de QV em mulheres diagnosticadas com CM.	Os níveis de AF foram avaliados usando Questionário Internacional de AF (IPAQ), os níveis de fadiga usando a escala de Piper revisada e a QV por meio do EORTC QLQ-C30 WHOQOL-Bref.	As mulheres fisicamente ativas apresentaram menores sintomas de fadiga e maiores pontuações nas escalas de percepção de QV. Foi encontrada associação significativa entre o nível de AF e a percepção de QV.
Castro Filha e colaborador es, 2016.	24 mulheres diagnosticadas com CM, a 67 anos.	Investigar a relação existente entre exercício físico e seus efeitos na percepção de QV de vida de pacientes com CM, pós-cirurgia (seis meses) submetidas	A amostra é de mulheres pós-intervenção cirúrgica em exercício físico e continuidade com tratamento adjuvante, não praticantes para melhorias psicológicas, sociais e físicas.	Conclui-se que a prática de exercício físico pós-cirurgia de CM contribui para a melhoria dos aspectos psicológicos, sociais e físicos.

Tabela 1.

Autores	Amostra	Objetivos	Duração/Intervenção	Resultados
		exercícios físicos e não submetidas.	Depressão (HAD). Participaram do estudo 24 mulheres sedentárias, divididas em GE (n=12), submetido a exercícios e GC (n=12), não submetidas.	
Chacon e colaborador es, 2018.	e 20 idosos com histórico de CM, colo de útero e próstata.	Avaliar os efeitos da prática de AF em meio de um questionário estruturado, compreendendo informações gerais, hábitos de vida, históricos de doenças e nível de AF.	A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário estruturado, compreendendo informações gerais, hábitos de vida, históricos de doenças e nível de AF.	A população apresentou uma maior prevalência de CM (90%), seguidos por câncer no colo do útero e próstata. A grande maioria da amostra do sexo feminino (95%). Concluiu-se que a prática de AF ocasionam uma manutenção da autonomia e funcionalidade no idoso com câncer.
Leal e colaborador es, 2016.	e 35 mulheres com diagnóstico de CM, do ombro durante a perimetria do membro superior radioterápico.	Avaliar o efeito da fisioterapia com amplitude de movimento do ombro e perimetria do membro superior aplicada durante o período radioterapia,	Randomizadas em dois grupos: GC (n=18) e GE (n=17). Os dois grupos foram submetidos a três avaliações (ADM na pré e pós radioterapia e após recuperação do 2 meses) da ADM do ombro e de perimetria do membro superior, sendo o grupo de avaliação também submetido à fisioterapia supervisionada para os membros superiores.	O protocolo fisioterapêutico aplicado supervisionado foi efetivo na recuperação do déficit ADM pós-radioterapia, quando avaliados até 2 meses após seu término.
Boing, Pereira e colaborador es, 2018.	174 mulheres durante o tratamento do CM.	Investigar a prática de AF e a percepção de QV de mulheres durante e após o tratamento de CM.	Os dados foram baseados em entrevista e questionários com informações gerais, (versão curta do IPAQ) e QV (EORTC QLQ-C30 e BR23).	Pode-se observar que as mulheres praticam menos AF e têm pior percepção de QV. A prática de caminhada parece ser um tipo efetivo de AF para essas mulheres, melhorando a percepção de QV durante e depois do tratamento do CM.
Loyola e colaborador es, 2017.	e 8 mulheres entre 54 e 67 anos, pós-cirurgia de CM.	Analisar as percepções sobre os benefícios e as barreiras para a participação em grupos de reabilitação.	A amostra é composta por integrantes de um grupo de reabilitação, por meio de grupos focais e de entrevistas semiestruturadas. As intervenções foram através de exercícios físicos, de forma coletiva para as mulheres com menor comprometimento funcional e individuais, para as dúvidas iniciantes ou sem percepções complicadas (Linfedema). Além da drenagem linfática e espaço físico; afazeres do enfaixamento do braço para domésticos;	Os benefícios observados foram: a melhora física; melhor vínculo com a equipe multidisciplinar; apoio psicológico e oportunidade de compartilhar experiências e sanar as dúvidas. Barreiras percebidas: Horários dos atendimentos; espaço físico; afazeres do braço para domésticos;

Tabela 1.

Autores	Amostra	Objetivos	Duração/Intervenção	Resultados
				as que necessitam. Após a necessidade de realização dos exercícios, foi demandar tempo e aberto disposição.
				um espaço de esclarecimento e dúvidas a fim de estimular a socialização entre pacientes e profissionais.
Rett colaborador es, 2017.	e33 mulheres submetidas à cirurgia da mama e dos linfonodos axilares.	Comparar a ADM e o desempenho funcional do membro superior abordagem fisioterapêutica correlacionar essas variáveis.	O estudo inclui mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia associada à linfadenectomia axilar. A ADM após foi mensurada através do goniômetro no MS homolateral e contralateral (Controle).	Houve um aumento significativo na ADM de todos os movimentos após a fisioterapia; no entanto, flexão, abdução e rotação lateral permaneceram inferiores ao membro controle. Um "Incapacidade de braço, ombro e mão" (DASH). O longo prazo pode contribuir para uma melhoria adicional. sessões (3 sessões por semana, durante 60 minutos), envolvendo mobilização passiva da articulação glenoumeral e escapulo-torácica, alongamento dos músculos do pescoço e dos músculos superiores, exercícios em todos os planos de movimento, além dos exercícios de sustentação de peso com faixas elásticas e halteres de 0,5 a 1,0 kg.
Binotto colaborador es, 2016.	e272 mulheres diagnosticada com CM.	Avaliar o impacto da AF na percepção de QV das pacientes com CM e verificar se os domínios da QV diferem em função da frequência de AF semanal.	A QV foi avaliada por meio do questionário WHOQOL-Bref e realização de QV das demais variáveis foram respondidas em questionário na percepção de QV de mulheres com CM.	Pode-se inferir que a forma regular é benéfica na percepção de QV de mulheres com CM.
Fireman colaborador es, 2018.	e29 mulheres submetidas à mastectomia radical modificada.	Compreender a percepção das pacientes sobre o impacto do tratamento oncológico e a contribuição fisioterapia recuperação percepção QV e funcionalidade.	Amostra composta por mulheres, submetidas à mastectomia radical modificada, que apresentaram restrição da ADM de MS. As pacientes realizaram dez atendimentos fisioterapêuticos e, ao final, foram submetidas a entrevistas semiestruturadas, mais amplas de categorizadas em relação aos efeitos do tratamento oncológico, limitações pós-oncológico, cirúrgicas, conceito de QV e impacto do tratamento fisioterapêutico no retorno às AVD's.	Pode-se concluir que a reabilitação promoveu resultados positivos na percepção de QV, funcionalidade, reinserção social, retorno às AVD's e permitiu uma percepção mais ampla sobre o impacto do adoecimento e do tratamento oncológico.

Tabela 1.

Autores	Amostra	Objetivos	Duração/Intervenção	Resultados
Jesus colaborador es, 2018.	e 31 mulheres submetidas ao tratamento cirúrgico do câncer de mama.	Realizar uma análise funcional de pacientes submetidas ao tratamento cirúrgico do câncer de mama. Além de descrever as características socioeconômicas e clínicas dessa população.	Como instrumento de coleta de dados foi aplicado ao questionário (Disfunções do braço, ombro e mão) e questionários para avaliação clínica e de níveis socioeconômicos.	para a Fisioterapia a nível ambulatorial, mesmo iniciada de forma tardia, DASH interferiu positivamente na capacidade funcional dos MMSS após a cirurgia do CM.
Maués colaborador es, 2018.	e 16 pacientes que realizaram tratamento cirúrgico do câncer de mama.	Avaliar a influência da fisioterapia na percepção de QV de pacientes após o tratamento cirúrgico do câncer de mama.	Amostra composta por pacientes que realizaram o tratamento cirúrgico mastectomia CM. quadrantectomia, associada à abordagem axilar. A avaliação ocorreu antes e após sessões de fisioterapia. A percepção de QV foi examinada pelos questionários EORTC QLQ C-30 e EORTC QLQ BR-23.	Após a intervenção fisioterapêutica, houve melhora significativa em relação à percepção de QV na função física, cognitiva, função social, dor, fadiga e imagem corporal.
Petry colaborador es, 2017.	e 10 idosas submetidas a tratamento cirúrgico para CM.	Avaliar os efeitos da intervenção fisioterapêutica na ADM do ombro e no mapa termográfico de idosas em pós-operatório de tratamento do CM.	A avaliação foi feita antes e após a intervenção através do goniômetro, para medidas de ADM, e da câmera termográfica Elettrophysics físico-operatório da região torácica.	A intervenção garantiu resolução ou diminuição das alterações apresentadas no exame físico, melhora da ADM, aumento da temperatura da região das regiões torácicas, e correlação entre aumento da temperatura e ADM de adução bilateral e rotação interna do membro preservado na avaliação inicial.
Reis colaborador es, 2016.	e Uma paciente com 47 anos, submetida à mastectomia e radioterapia e quimioterapia.	Relatar a evolução de uma sobrevivente de neoplasia da mama, após ter sido submetida ao treinamento aeróbico durante oito semanas.	A paciente realizou treinamento aeróbico e esteira ergométrica durante o volume de treino. Avaliações da capacidade corporal, da força estática, mobilidade superior e nível de atividade física foram realizadas antes e após o protocolo de treinamento.	Foram constatados benefícios na capacidade cardiorrespiratória, na mobilidade dos MMSS, nível de AF e na composição corporal, após treinamento aeróbico durante duas sessões semanais por oito semanas.

Legenda: CM – Câncer de mama; AF – Atividade física; QV – Qualidade de vida; GE – Grupo de Estudo; GI – Grupo de Intervenção; MS – Membro Superior; MMSS – Membros Superiores; AVD – Atividade de Vida Diária.

A partir da literatura pesquisada e dos dados demonstrados (Tabela 1), fica evidente os benefícios relacionados à atividade física em mulheres diagnosticadas com câncer de mama. Desde a prevenção de doenças, a melhora dos sintomas do tratamento oncológico, a funcionalidade pós-cirúrgica e o retorno às Atividades de Vida Diária (AVD's) dos sobreviventes da doença.

Em todos os artigos as pacientes estavam em tratamento para o câncer de mama, ou já haviam finalizado, encontrando-se no período de pós-tratamento ou sobrevida. A AF sempre esteve relacionada com outra variável, como percepção de QV, avaliações psicossociais, fadiga, nível socioeconômico, fatores metabólicos, hábitos alimentares, depressão, com destaque para a associação entre a AF e a percepção de QV.

Um terço dos artigos selecionados, estudaram a relação da AF em mulheres submetidas a algum tratamento cirúrgico, entre eles: A cirurgia conservadora, a mastectomia isolada, a mastectomia radial modificada, a quadrantectomia e a linfadenectomia. Mais de 20% estudaram a influência e o nível de AF em sobreviventes de câncer de mama. 15% avaliaram a AF nos tratamentos adjuvantes (Quimioterapia, Radioterapia e hormonioterapia); e a relação entre a AF, tratamento cirúrgico e tratamentos adjuvantes foram abordados em 10% dos artigos. Além de outros questões, como: Prevenção por meio da AF e a intervenção em pacientes metastáticos.

Os estudos foram realizados por meio de experimentos, entrevistas e questionários. Os dados foram baseados em informações autorreferidas e/ou relatórios médicos e histopatológicos. Em relação aos instrumentos, identificaram-se diferentes questionários utilizados para a avaliação da AF (IPAQ, GPAQ), Capacidade aeróbia (HAQ-20), Percepção de Qualidade de vida (SF-36, FACT-G, FACT-B, EORTC QLQ-C30, WHOQOL-Bref, QLQ BR23), Fadiga (Escala de Piper) e Desempenho funcional do membro superior (DASH). A partir da observação dos artigos selecionados, apenas quatro associaram seus resultados às diretrizes do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM, 2010) para a prática de AF. Três estudos (Lope et al., 2017; Stalsberg et al., 2019; Fisher et al., 2017) apontaram mulheres fisicamente ativas em tratamento ou sobreviventes do câncer de mama.

Em estudos epidemiológicos, a intensidade da AF é comumente expressa em Equivalentes Metabólicos (MET's), 1 MET é a quantidade de energia gasta em repouso. AF moderada é definida como qualquer atividade de 3–6 MET's, e atividade

vigorosa é 6 ou mais MET's. As recentes recomendações da OMS para AF devem atingir 150 minutos por semana de atividade moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa (WCRF/AICR, 2018).

Exercícios aeróbios (Caminhada, dança, cicloergômetro) foram bem recomendados pela literatura, tanto para mulheres em tratamento como sobreviventes do câncer de mama, os estudos demonstraram melhora na capacidade cardiorrespiratória, na qualidade de vida, na capacidade física (Maior nível de AF) e na composição corporal (Redução circunferência de cintura e níveis de citocinas circulantes, associadas à obesidade).

A cinesioterapia também se mostrou eficaz, principalmente em mulheres submetidas ao tratamento cirúrgico e/ou radioterápico. Exercícios de amplitude de movimento (ADM), alongamentos, exercícios de fortalecimento muscular e exercícios resistidos, provocaram impactos positivos na prevenção e no tratamento das limitações articulares, na capacidade funcional do membro superior, na percepção de QV e no retorno às atividades de vida diárias (AVD'S).

A AF em mulheres com câncer de mama em estágio inicial é bem reconhecida, por gerenciar os sintomas relacionados ao câncer e melhorar a percepção de QV. Embora tipicamente excluídas das intervenções, as mulheres com câncer de mama metastático também podem se beneficiar da AF. É o que mostra o estudo realizado por Yee e colaboradores (2019), onde quatorze mulheres em estágio metastático foram submetidas a um programa de AF domiciliar de treinamento resistido (2x/semana, durante 8 semanas) e o GC com um programa de caminhadas não supervisionada. Os resultados sugerem que um programa de AF, compreendendo predominantemente treinamento de resistência, pode levar a melhorias na capacidade física e ajudar as mulheres a viver bem com sua doença.

A prática de AF é desejável durante a quimioterapia, pois está associada a melhor recuperação entre as sessões, menor fadiga, melhor condicionamento físico e bem-estar psicológico (Wilhelmsson et al., 2017).

Quanto à influência da AF no risco de câncer de mama, o estudo de Lope e colaboradores (2017), concluiu que mulheres inativas fisicamente apresentam 71% mais risco de desenvolver o câncer de mama, quando comparada às que atendiam as recomendações da ACSM. Um estudo com mulheres nigerianas (Azubuike et al., 2019), apontou menor risco (40%) de câncer de mama em praticantes de AF, sendo mais frequente em mulheres jovens e com IMC esperado.

Diversos estudos apresentaram melhoras substanciais após a intervenção individual ou em grupo, com relação à intensidade da AF. Fisher e colaboradores (2017), notaram que mesmo mulheres em tratamento oncológico, foram adeptas à AF de intensidade moderada a vigorosa, quase 60% da amostra atendeu às recomendações do ACSM.

Dados de uma pesquisa sobre a AF como prevenção do câncer, estimam que 12% dos cânceres de mama na pós-menopausa poderiam ser evitados no Brasil em 2012, ao atingir ≥ 8.000 MET minutos/semana (REZENDE et al., 2018). A AF acima de oito MET h/Semana foi associada à melhora da sobrevida (AMMITZBOLL et al., 2016).

4 CONCLUSÕES

Analisando os estudos que constituem esta revisão, observa-se que a maioria das mulheres apresentaram melhoras substanciais nos níveis de AF, quando comparado à avaliação inicial ou ao grupo controle. Destaca-se a importância da AF na melhora da percepção de QV, dos aspectos psicológicos, físico-funcionais, das relações sociais, atenuando as consequências do tratamento e possibilitando o retorno à vida cotidiana.

Os artigos abordaram diversas situações clínicas, do diagnóstico à metástase. Recomenda-se novos estudos a fim de investigar a AF em relação às peculiaridades da doença, as limitações provocadas, física e psicologicamente.

A influência da AF no câncer de mama é positiva, sua prática deve ser estimulada na prevenção, tratamento e pós-tratamento, a fim de propiciar bem-estar físico e psicológico.

REFERÊNCIAS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA. **Incidência de mulheres com câncer de mama e menos de 35 anos está entre 4% e 5%**. Disponível em: <<https://www.sbmastologia.com.br/noticias/incidencia-de-mulheres-com-cancer-de-mama-com-menos-de-35-anos-esta-entre-4-e-5-dos-casos/>>. Acesso em Janeiro de 2020.

BRAY, F.; FERLAY, J.; SOERIOMATARAM, I.; SIEGEL, R. L.; TORRE, L. A.; JEMAL, A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA Cancer J Clin**, v. 68, p. 394-424.

HANKINSON S.E.; COLDITZ G.A.; WILLETT W.C. Towards an integrated model for breast cancer etiology: the lifelong interplay of genes, lifestyle, and hormones. **Breast Cancer Research**, v. 6, p. 213-218, October 2004.

SCHMITZ, K. H.; COURNEYA, K. S.; MATTHEWS, C.; DEMARK-WAHNEFRIED, W.; GALVÃO, D. A.; PINTO, B. M.; IRWIN, M. L.; WOLIN, K. Y.; SEGAL, R. J.; LUCIA, A.; SCHNEIDER, C. M.; VON GRUENIGEN, V. E.; SCHWARTZ, A. L. American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 42, p. 1409-1426, July 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Câncer de mama**. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>>. Acesso em janeiro de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Câncer: Sintomas, causas, tipos e tratamentos**. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/cancer>>. Acesso em janeiro de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Da doença desconhecida a problema de saúde pública: o INCA e o controle do Câncer no Brasil**. Disponível em:

<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca desconhecida saude publica.p df](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca_desconhecida_saude_publica.p df)>. Acesso em janeiro de 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **A mulher e o Câncer de mama no Brasil.**

Disponível em:

<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/a_mulher_e_o_cancer_de_mama_no_brasil_expovirtual_2018.pdf>. Acesso em janeiro de 2020.

GUERRA, M. R.; GALLO, C. V. M.; MENDONÇA, G. A. S. Risco de Câncer no Brasil: Tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 51, p. 227-234, maio 2005.

CORREIA, A. M. R.; MESQUITA, A. **Mestrados & Doutoramentos - Estratégias para a elaboração de trabalhos científicos: O desafio da excelência.** Porto – Portugal: Editora Vida Económica, 2014. 215-216 p.

YEE, J.; DAVIS, G. M.; HACKETT, D.; BEITH, J. M.; WILCKEN, N.; CURROW, D.; EMERY, D.; PHILLIPS, J.; MARTIN, A.; HUI, R.; HARRISON, M; SEGELOV, E.; KILBREATH, S. L. Physical Activity for symptom management in women with metastatic breast cancer: A randomized feasibility trial on physical activity and breast metastases. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 58, p. 929-939, December 2019.

LOO, L. W. M.; NISHIBUN, K.; WELSH, L.; MAKOLO, T.; CHONG, D.; PAGANO, I.; YU, H.; BANTUM, E.O. Using a cultural dance program to increase sustainable physical activity for breast cancer survivors – A pilot study. **Complementary Therapies in Medicine**, v.47, December 2019.

LOPE, V.; MARTIN, M.; CASTELLO, A.; CASLA, S.; RUIZ, A.; BAENA-CAÑADA, J. M.; CASAS, A. M.; CALVO, L.; BERMEJO, B.; MUÑOZ, M.; RAMOS, M.; JUAN-FERRÉ, A.; JARA, C.; ANTÓN, A.; JIMENO, A.; LLUCH, A.; ANTOLÍN, S.; GARCIA-SAÉNZ, A. A.; POLLÁN, M. Physical activity and breast cancer risk by pathological subtype. **Gynecologic Oncology**, v. 144, p. 577-585, March 2017.

DESBIENS, C.; FILION, M.; BRIEN, M. C.; HOGUE, J. C.; LAFLAMME, C.; LEMIEUX, J. Impact of physical activity in group versus individual physical activity on fatigue in patients with breast cancer: A pilot study. **The Breast**, v. 35, p. 8-13, October 2017.

FONTES, K. P.; VEIGA, D. F.; NALDONI, A. C.; SABINO-NETO, M.; FERREIRA, L. M. Physical activity, functional ability, and quality of life after breast cancer surgery. **Journal of plastic, reconstructive & Aesthetic surgery**, v. 72, p. 394-400, March 2019.

WILHELMSSON, A.; ROOS, M.; HAGBERG, L.; WENGSTROM, Y; BLOMBERG, K. Motivation to uphold physical activity in women with breast cancer during adjuvant chemotherapy treatment. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 29, p. 17-22, August 2017.

AMMITZBOLL, G.; SOGAARD, K.; KARLSEN, R. V.; TJONNELAND, A.; JOHANSEN, C.; FREDERIKSEN, K.; BIDSTRUP, P. Physical activity and survival in breast cancer. **European Journal of Cancer**, v. 66, p. 67-74, October 2016.

STALSBERG, R.; EIKEMO, T. A.; LUNDGREN, S.; REIDUNSDATTER, R. J. Physical activity in long-term breast cancer survivors – A mixed – Methods approach. **The Breast**, v. 46, p. 126-135, August 2019.

FARAROUEI, M.; IQBAL, A.; REZAIAN, S.; GHEIBI, Z.; DIANATINASAB, A.; SHAKARAMI, S.; DIANATINASAB, M. Dietary habits and physical activity are associated with the risk of breast cancer among young Iranian women: A case-control study on 1010 premenopausal women. **Clinical Breast Cancer**, v. 19, p. 127-134, February 2019.

DONMEZ, A. A.; KAPUCU, S. The effectiveness of a clinical and home-based physical program and simple lymphatic drainage in the prevention of breast cancer-related lymphedema: A prospective randomized controlled study. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 31, p. 12-21, December 2017.

FISHER, H. M.; JACOBS, J. M.; TAUB, C. J.; LECHNER, S. C.; LEWIS, J. E.; CARVER, C. S.; BLOMBERG, B. B.; ANTONI, M. H. How changes in physical activity relate to fatigue interference, mood, and quality of life during treatment for non-metastatic breast cancer. **General Hospital Psychiatry**, v. 49, p. 37-43, November 2017.

SHI, J. W.; MACLNNIS, R. J.; BOYLE, T.; VALLANCE, J. K. Physical activity and sedentary behavior in breast and colon cancer survivors relative to adults without cancer. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 92, p. 391-398, March 2017.

BACKMAN, M.; BROWALL, M.; SUNDBERG, C. J.; WENGSTROM, Y. Experiencing health – Physical activity during adjuvant chemotherapy treatment for women with breast cancer. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 21, p. 160-167, April 2016.

REZENDE, L. F. M.; GARCIA, L. M. T.; MIELKE, G. I.; LEE, D. H.; WU, K.; GIOVANNUCCI, E.; ELUF-NETO, J. Preventable fractions of colon and breast cancers by increasing physical activity in Brazil: perspectives from plausible counterfactual scenarios. **Cancer Epidemiology**, v. 56, p. 38-45, October 2018.

PHILLIPS, S. M.; DODD, K. W.; STEEVES, J.; MC CLAIN, J.; ALFANO, C. M.; MC AULEY, E. Physical activity patterns and potential intervention targets. **Gynecologic Oncology**, v. 138, p. 398-404, August 2015.

BRANSTROM, R.; PETERSSON, L. M.; SABOONCHI, F.; WENNMANN-LARSEN, A.; ALEXANDERSON, K. Physical activity following a breast cancer diagnosis: Implications for self-rated health and cancer-related symptoms. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 19, p. 680-685, December 2015.

KARAMOUZIS, M. V.; PATSOU, E.; ALEXIAS, G.; ANAGNOSTOPOULOS, F. Association between physical activity, psychological mood profile and self-esteem among breast cancer survivors. **Annals of Oncology**, v. 27, p. 95, October 2016.

AZUBUIKE, S. O.; HAYES, L.; MC NALLY, R. Non-vigorous physical activity and the risk of breast cancer among Nigerian women. **Annals of Oncology**, v. 30, p. 61, May 2019.

BOING, L.; FRETTE, T. B.; VIEIRA, M. C. S.; DENIG, L. A.; BERGMANN, A.; GUIMARÃES, A. C. A. Physical activity, fatigue and quality of life during a clinical adjuvant treatment of breast cancer: A comparative study. **Motricidade**, v. 14, July 2018.

CANÁRIO, A. C. G.; CABRAL, P. U. L.; PAIVA, L. C.; FLORENCIO, G. L. D.; SPYRIDES, M. H.; GONÇALVES, A. K. S. Atividade física, fadiga e qualidade de vida em pacientes com câncer de mama. **Revista de Associação Médica Brasileira**, v. 62, fevereiro 2016.

CASTRO FILHA, J. G. L.; MIRANDA, A. K. P.; MARTINS JÚNIOR, F. F.; COSTA, H. A.; FIGUEIREDO, K. R. F. V.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. N. S.; GARCIA, J. B. S. Influências do exercício físico na qualidade de vida em dois grupos de pacientes com câncer de mama. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 38, p. 107-114, junho 2016.

CHACON, L. D.; GONÇALVES, J. L.; PINHEIRO, C. P. O.; VINHOTE, J. F. C.; CAMPOS, N. G. Efeitos da atividade física em idoso com histórico de câncer. **Motricidade**, v. 14, p. 109-116, maio 2018.

LEAL, N. F. B. S.; OLIVEIRA, H. F.; CARRARA, H. H. A. Fisioterapia supervisionada nas mulheres em radioterapia para o câncer de mama. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, p. 1-8, 2016.

BOING, L.; PEREIRA, G. S.; VIEIRA, M. C. S.; SEEMANN, T.; CARDOSO, A. A.; SPERANDIO, F. F.; BORGATTO, A. F.; BAPTISTA, F.; GUIMARÃES, A. C. A. Physical activity and quality of life in women with breast cancer – a cross-sectional study. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 24, p. 377-381, September/October 2018.

LOYOLA, E. A. C.; BORGES, M. L.; MAGALHAÉS, P. A. P.; ARECO, F. S.; YOCHIMOCHI, L. T. B.; PANOBIANCO, M. S. Grupo de reabilitação: benefícios e barreiras sob a ótica de mulheres com câncer de mama. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 26, fevereiro 2017.

BINOTTO, M.; DALTOÉ, T.; FORMOLO, F.; SPADA, P. K. W. D. S. Atividade física e seus benefícios na qualidade de vida de mulheres com câncer de mama: um estudo transversal em Caxias do Sul – RS. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 21, p. 154-161, março 2016.

FIREMAN, K. M.; MACEDO, F. O.; TORRES, D. M.; FERREIRA, F. O.; LOU, M. B. A. Percepção das Mulheres sobre sua Funcionalidade e Qualidade de Vida após Mastectomia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, p. 499-508, dezembro 2018.

JESUS, L. A.; CEDRAZ, I. S.; MEDRADO, A. P. Capacidade funcional de membros superiores em pacientes com câncer de mama. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 8, p. 37-46, fevereiro 2018.

MAUÉS, F. B. R.; CARNEIRO, S. R.; COSTA, T. L.; ROSA, B. B. F.; OLIVEIRA, P. J.; FAGUNDES, M.; NEVES, L. M. T. He impact of physical therapy on the quality of life of women after breast câncer surgery. **Mastology**, v. 27, p. 300-306, November 2017.

PETRY, D. M.; HONÓRIO, G. J. S.; SANTOS, K.; SANTOS, S.; LUZ, C. M.; LUZ, S. C. T.; PALÚ, M. Efeitos da intervenção fisioterapêutica na amplitude de movimento do ombro e no mapa termográfico de idosas submetidas à cirurgia para tratamento de câncer de mama. **Acta Fisiátrica**, v. 23, p. 180-185, dezembro 2016.

REIS, A. D.; SOUZA, F. L. S.; RAMALLO, B. T.; SOARES, M. C. R.; ALVES FILHO, F. A.; LARANJEIRAS, I. P.; GARCIA, J. B. S.; NAVARRO, F. Treinamento aeróbico em sobrevivente de câncer de mama – relato de caso. **Scientia Médica**, v. 26, outubro/dezembro 2016.

WCRF/AICR (2018). **Diet, nutrition, physical activity and câncer: a global perspective**. Continuous Update Project Expert Report 2018. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Disponível em <<https://www.wcrf.org/dietandcancer>>. Acesso em Janeiro de 2020.

ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's **Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription** (6.a ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.