

Deysiane Cássia Castro Oliveira

**ESTUDO DOS FATORES DE RISCO PARA O SURGIMENTO E EVOLUÇÃO DO  
LINFEDEMA EM MULHERES TRATADAS PARA CÂNCER DE MAMA**

Belo Horizonte

Universidade Federal de Minas Gerais

2016

Deysiane Cássia Castro Oliveira

**ESTUDO DOS FATORES DE RISCO PARA O SURGIMENTO E EVOLUÇÃO DO  
LINFEDEMA EM MULHERES TRATADAS PARA CÂNCER DE MAMA**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Colegiado de Fisioterapia  
da Universidade Federal de Minas Gerais,  
como requisito parcial à obtenção do título  
de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Ms. Nazir Felipe Gomes.  
Co orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elyonara Mello  
de Figueiredo.

Belo Horizonte

Universidade Federal de Minas Gerais

2016

## RESUMO

**Introdução:** O câncer de mama é o segundo tipo mais frequente no mundo, e o mais comum entre as mulheres. Uma das complicações mais recorrentes do tratamento é o linfedema de membro superior, uma doença crônica que pode se instalar causando a incapacidade da paciente. **Objetivo:** O objetivo desse estudo é fazer uma revisão atualizada da literatura sobre os fatores de risco associados ao surgimento do linfedema. **Métodos:** Foram selecionados 19 artigos publicados nos últimos cinco anos, nas bases de dados MEDLINE, PubMed e SciELO, nos idiomas inglês e português, utilizando os descritores em saúde: *risk factors, lymphedema arm, breast cancer*. **Resultados:** Os fatores de risco encontrados foram: radioterapia, quimioterapia, hormonioterapia, linfadenectomia, índice de massa corporal (IMC) elevados, cirurgia agressiva, comorbidades, trauma/infecção, maior estágio da doença, idade avançada, presença de genes inflamatórios, e o nível de escolaridade. Alguns fatores foram mais prevalentes no estudo, como a linfadenectomia, o IMC elevado e a radioterapia. **Conclusão:** O linfedema é uma doença multifatorial, e que necessita de uma atenção voltada para a sua prevenção, através de práticas educacionais e políticas públicas voltadas para o diagnóstico precoce do câncer, além de uma melhor aplicação da evidência científica no tratamento, a fim de diminuir a incidência da doença.

**Palavras chave:** *Risk factors. Lymphedema arm. Breast cancer*. Fatores de risco. Linfedema de braço. Câncer de mama.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>pag.4</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>pag.7</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>pag.8</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>pag.14</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>pag.21</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>pag.22</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o segundo mais frequente no mundo, e o mais comum entre as mulheres, respondendo por 25% dos casos novos a cada ano. Se diagnosticado precocemente e tratado adequadamente, o prognóstico da doença é relativamente bom. Porém, apesar das campanhas de saúde pública no Brasil para a prevenção e diagnóstico da doença nos estádios iniciais as taxas de mortalidade continuam elevadas, cerca de 60% dos tumores de mama ainda são identificados em fase avançada da doença <sup>1,2,4</sup>.

No ano de 2016 são esperados 57.960 novos casos de câncer de mama no Brasil (Figura 1), com um risco estimado de 56,20 casos a cada 100 mil mulheres. Não considerando os tumores de pele não melanoma, esse tipo de câncer é o primeiro mais frequente nas mulheres das regiões Sul (74,30/100mil), Sudeste (68,08/100mil), Centro-Oeste (55,87/100mil) e Nordeste (38,74/100mil). Na região Norte, sua incidência fica em segundo lugar (22,26/100mil) <sup>1</sup>.

Figura 1: Distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes estimados para 2016, por sexo, exceto pele não melanoma . (Números arredondados para múltiplos de 10).

Localização primária	casos novos	%			Localização primária	casos novos	%
Próstata	61.200	28,6%		<b>Homens</b> <b>Mulheres</b>	Mama Feminina	57.960	28,1%
Traqueia, Brônquio e Pulmão	17.330	8,1%			Cólon e Reto	17.620	8,6%
Cólon e Reto	16.660	7,8%			Colo do Útero	16.340	7,9%
Estômago	12.920	6,0%			Traqueia, Brônquio e Pulmão	10.890	5,3%
Cavidade Oral	11.140	5,2%			Estômago	7.600	3,7%
Esôfago	7.950	3,7%			Corpo do Útero	6.950	3,4%
Bexiga	7.200	3,4%			Ovário	6.150	3,0%
Laringe	6.360	3,0%			Glândula Tireoide	5.870	2,9%
Leucemias	5.540	2,6%			Linfoma não Hodgkin	5.030	2,4%
Sistema Nervoso Central	5.440	2,5%			Sistema Nervoso Central	4.830	2,3%

Fonte: INCA,2016.

Na população mundial, a sobrevida média após cinco anos é de 61%, sendo assim um número cada vez maior de mulheres podem vir a desenvolver complicações decorrentes do tratamento para o câncer de mama. Dentre essas

complicações que podem surgir durante o tratamento a mais recorrente é o linfedema; estima-se que cerca de 20 a 40% desenvolverão algum grau de linfedema no membro superior <sup>3,5,6,7</sup>.

De acordo com a Sociedade Internacional de Linfologia (2013), o linfedema (FIGURA 2) é uma manifestação clínica de insuficiência do sistema linfático, com consequente distúrbio no transporte da linfa, podendo acometer os membros superiores, sendo comum em pós-operatório de cirurgia, quimioterapia, e radioterapia para tratamentos oncológicos. O linfedema pode ocorrer secundário à um episódio de erisipela ou trombose venosa profunda, ou secundária à insuficiência venosa crônica, traumas ou úlceras. Assim, ocorre o acúmulo anormal de água, eletrólitos e proteínas de alto peso molecular no interstício, edema e inflamação crônica de uma extremidade, resultando em sobrecarga funcional do sistema linfático <sup>3,5,8,9</sup>.

Figura 2: Mulheres com linfedema em tratamento fisioterápico na clínica NF Fisioterapia.



O linfedema é uma doença crônica, progressiva e geralmente incurável. O aumento do volume do membro pode ocorrer em qualquer área do membro superior,

desconfigurando a imagem corporal dos pacientes<sup>3,5</sup>. Os sinais e sintomas do linfedema incluem: sensação de peso ou tensão no membro; dor aguda; alterações de sensibilidade; dor nas articulações; diminuição da amplitude de movimento; aumento da temperatura local com ausência de sinais flogísticos; extravasamento de líquido linfático; linfangites, e, ocasionalmente, linfangiossarcoma<sup>26</sup>; pregas cutâneas (sinal de Steimer positivo); edema em dorso da mão; papilomatoses dermatológicas; alterações cutâneas como celulites, eczemas, erisipelas, e micoses. Além disso, a evolução do quadro pode gerar um aspecto morfológico elefantisíaco no membro superior. Podendo assim, aumentar a morbidade física e psicológica da paciente, além de promover significativo prejuízo funcional e imunológico<sup>5,8,9,10,17,26,31</sup>.

Os pacientes com câncer de mama apresentam um risco ao longo da vida de desenvolver linfedema de membros superiores (MMSS). O tempo médio para início é de 14,4 meses após o tratamento completo e em geral, 34% dos pacientes progridem para um linfedema mais grave, por até 5 anos após a sua apresentação inicial<sup>11</sup>. Conhecer e entender o linfedema, e quais fatores podem ser responsáveis pelo seu surgimento é de extrema importância para o profissional inserido na área da saúde e que tem contato direto com o paciente neste perfil. Conseqüentemente, se os pacientes tomam nota de quais são esses fatores desencadeantes do linfedema, podem ser realizadas ações para se evitar o risco de linfedema em MMSS, através de práticas disciplinares com foco na prevenção, e se já instalada, a regressão da doença quando possível.

A etiologia e os fatores associados ao desenvolvimento do linfedema são multifatoriais e ainda não completamente compreendidos. A detecção precoce muitas vezes permite adotar a intervenção relevante, e, começa-la em tempo hábil, o que pode minimizar o risco de progressão do linfedema para um estágio mais grave e impedir o seu maior impacto negativo na função do membro, sendo necessário conhecer e identificar as causas. O objetivo desse estudo é fazer uma revisão narrativa da literatura sobre os fatores de risco associados ao surgimento e evolução do linfedema em MMSS em mulheres submetidas ao tratamento para o câncer de mama.

## 2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão atualizada da literatura, nos últimos cinco anos, nas bases de dados MEDLINE, PubMed e SciELO no período de março de 2015 a abril de 2016, nos idiomas inglês e português. Para a busca dos artigos foram utilizados os descritores em saúde: *risk factors*, *lymphedema arm*, *breast cancer*, fatores de risco, linfedema de braço, câncer de mama. Foram excluídos pelo título, resumo e/ou falta de adequação coerente com o objetivo do presente estudo. Além disso, foram acrescentados artigos relevantes ao estudo referenciados nos artigos utilizados.

### 3 RESULTADOS

Foram localizados 208 artigos publicados nos últimos cinco anos. Destes, 189 artigos foram excluídos pelo título, resumo e/ou falta de adequação coerente com o objetivo do presente estudo. Foram utilizados 19 artigos para realizar essa revisão. A qualidade metodológica dos estudos variou entre moderada e alta de acordo com a escala PEDro.

As informações apresentadas no Quadro 1 mostram o resultado do levantamento bibliográfico realizado nos 19 artigos sobre os fatores de risco para o surgimento e evolução do linfedema em membro superior em mulheres submetidas ao tratamento do câncer de mama. Estão listados os autores, o ano de publicação, o tipo de estudo, a amostra estudada, e por fim os fatores de risco associados ao desenvolvimento do linfedema mencionados nos artigos.

Quadro 1: Fatores de risco associados ao linfedema em pacientes submetidas ao tratamento do câncer de mama.

Dados do artigo	Tipo de estudo	Amostra	Fatores de risco
Ad <i>et al.</i> (2012)	Coorte.	226 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Radioterapia; - Idade avançada;
Dominick <i>et al.</i> (2012)	Coorte.	692 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Radioterapia; - Quimioterapia; - Número de linfonodos dissecados; - IMC elevado; - Mastectomia radical; - Maior estágio da doença; - Hipertensão arterial;

			- Raça;
Kim <i>et al.</i> (2013)	Coorte.	127 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Radioterapia - Quimioterapia - Número de linfonodos dissecados.
Jammallo <i>et al.</i> (2013)	Coorte.	787 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- IMC elevado
Shahpar <i>et al.</i> (2013)	Coorte.	123 paciente com o diagnóstico de linfedema.	- Número de linfonodos dissecados; - IMC elevado; - Comorbidades; - Maior estágio da doença; - Idade avançada; - - Trauma/infecção; -Nível de escolaridade;
Boughey <i>et al.</i> (2013)	Coorte	144 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Número de linfonodos dissecados; - IMC elevado; - Cirurgia Axilar;
Disipio <i>et al.</i> (2013)	Revisão sistemática com meta-análise.	-	- Radioterapia; - Quimioterapia; - Número de linfonodos dissecados; - IMC elevado;

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mastectomia radical;</li> <li>- Sedentarismo;</li> </ul>
Togawa <i>et al.</i> (2014)	Coorte	190 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quimioterapia;</li> <li>- Número de linfonodos dissecados;</li> <li>- IMC elevado;</li> <li>- Mastectomia radical;</li> <li>- Hipertensão arterial;</li> </ul>
Leung <i>et al.</i> (2014)	Caso controle	542 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de linfonodos dissecados;</li> <li>- IMC elevado;</li> <li>- Maior estágio da doença;</li> <li>- Presença de gene;</li> </ul>
Miller <i>et al.</i> (2014)	Coorte	627 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radioterapia;</li> <li>- Número de linfonodos dissecados;</li> <li>- IMC elevado;</li> <li>- Mastectomia radical;</li> <li>- Idade avançada;</li> </ul>
Jung <i>et al.</i> (2014)	Coorte	358 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quimioterapia;</li> <li>- Número de linfonodos dissecados;</li> </ul>

			- Maior estágio da doença;
Warren <i>et al.</i> (2014)	Coorte	100 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Radioterapia; - Número de linfonodos dissecados; - IMC elevado;
Swaroop <i>et al.</i> (2015)	Coorte	59 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Quimioterapia*; - Número de linfonodos dissecados; - IMC elevado; - Idade avançada;
Coriddi <i>et al.</i> (2015)	Ensaio clínico	49 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Radioterapia; - Quimioterapia; - Número de linfonodos dissecados; - IMC elevado; - Trauma /infecção; - Maior estágio da doença; - Idade avançada;
Fu <i>et al.</i> (2015)	Coorte	140 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- IMC elevado;
Rebegea <i>et al.</i> (2015)	Coorte		-Radioterapia; - Quimioterapia*; - Hormonioterapia; - Número de linfonodos

			dissecados; - Mastectomia radical; - Comorbidades*
Ferguson <i>et al.</i> (2015)	Coorte	632 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Radioterapia; - Número de linfonodos dissecados; - IMC elevado; - Infecção; - Retirar sangue no membro ipsilateral*; - Injeções*; - Leituras de pressão*; - Viagens aéreas*
Monleon <i>et al.</i> (2015)	Coorte	124 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Radioterapia; - Quimioterapia; - Número de linfonodos dissecados; - Maior estágio da doença;
Kim <i>et al.</i> (2016)	Coorte	132 pacientes com o diagnóstico de linfedema.	- Radioterapia; - Quimioterapia*; - Número de linfonodos dissecados; - Idade avançada;

\*Fatores de risco não significativos no estudo ( $p < 0,05$ ).

Na *Tabela 2* foi colocada a relação dos fatores de risco de maior frequência nos artigos estudados. Os mais relevantes foram: o número de linfonodos dissecados, que apresentou ser o principal fator encontrado nos estudos com 84,21%; o segundo foi o IMC com 68,42%; o tratamento por radiação apresentou se em 57,89% dos artigos; 52,63% apresentou tratamento quimioterápico; e 31,57% dos artigos falavam sobre a agressividade cirúrgica; e o maior estágio do câncer ; e o sétimo a idade avançada como fatores de risco.

Tabela 2: Porcentagem dos fatores de risco mais prevalentes nos estudos.

<b>Fator de risco</b>	<b>Número de artigos (%)</b>
Número de linfonodos dissecados	84,21%
IMC elevado	68,42%
Radioterapia	57,89%
Quimioterapia	52,63%
Cirurgia agressiva	31,57%
Maior estágio do câncer	31,57%
Idade avançada	31,57%

## 4 DISCUSSÃO

O conhecimento dos fatores de risco associados ao desenvolvimento do linfedema em mulheres com câncer de mama é de primordial importância para o estabelecimento de condutas preventivas, sejam elas pré, intra ou pós operatórias<sup>31</sup>.

Em pacientes com câncer de mama é feito uma cirurgia na região axilar, chamada linfadenectomia axilar<sup>9</sup>, a fim de se evitar que células cancerígenas se instalem em outros tecidos através do sistema linfático, gerando assim uma metástase com foco primário na mama. Disipio *et al.* (2013) fez uma revisão sistemática com meta análise de 72 estudos, e concluiu que o linfedema afeta aproximadamente uma em cada cinco mulheres tratadas para câncer de mama<sup>17</sup>.

Após ocorrer a linfadenectomia, são ativados mecanismos compensatórios para se evitar o surgimento do edema. Esses mecanismos consistem em circulação colateral por dilatação dos coletores remanescentes; dilatação dos canais pré-linfáticos, conduzindo a linfa até regiões integras; neo-anastomoses linfo-linfáticas ou linfo-venosas; aumento da capacidade de transporte por incremento do trabalho dos linfagions; estímulo do mecanismo celular, produzindo na região edemaciada um aumento da pinocitose e um acúmulo de macrófagos que atuam na proteólise extralinfática. Porém a fisiopatologia do linfedema não consiste em obstrução linfática por si só, mas de diversos eventos que podem levar a sobrecarga do sistema linfático e gerar o seu surgimento<sup>36</sup>. Adiante serão apresentados todos os fatores discutidos nos artigos.

A radioterapia axilar, tratamento adjuvante no pós operatório apresenta grandes chances no desenvolvimento do linfedema, pois provoca uma constrição dos vasos linfáticos em decorrência da fibrose gerada pelos focos de radiação, diminuindo posteriormente a função de filtro dos gânglios linfáticos por uma sobrecarga no bombeamento dos vasos linfáticos<sup>11,12,13,17,20,22,24,26,27,28,29</sup>.

Alguns autores como Jung, analisou que a ocorrência de linfedema era maior em pacientes que usavam o quimioterápico por taxano (33,1%), do que em pacientes que não usavam o quimioterápico por taxano (6,9%). Porém, Rebegea e

Swaroop (2015), não encontraram associação entre a quimioterapia e o desenvolvimento do linfedema. Um dos efeitos colaterais que podem surgir com o tratamento por quimioterápico é a neuropatia periférica, que acomete principalmente o membro superior, tornando-o membro mais susceptível a infecções, aumenta a sensibilidade principalmente das mãos, podendo ser extremamente debilitante. Por fim existem alguns autores como que acreditam que a quimioterapia associada à hormonioterapia tem grande influência para o linfedema <sup>12,13,17,18,21,23,24,26,28,29</sup>.

A linfadenectomia axilar é um dos principais fatores de risco associados para o desenvolvimento do linfedema. Uma vez realizada a remoção dos linfonodos, dos músculos axilares e das fáscias adjacentes, os principais coletores linfáticos ficam sem o caminho para dar continuidade á drenagem linfática, levando a uma sobrecarga funcional do sistema linfático, portanto quanto maior o número de linfonodos dissecados maior a chance de o paciente vir a desenvolver o linfedema por uma resposta imune ao organismo <sup>12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29</sup>.

O Índice de massa corporal (IMC) elevado representa um importante fator de risco para a ocorrência do linfedema, pois o maior depósito de lipídeos resulta na proliferação e decomposição de tecido fibrótico. Segundo Dominick et al.(2012), aqueles pacientes que estavam acima do peso tinham chances 33% maiores de ter o linfedema, e aqueles que eram obesos a probabilidade aumentava duas vezes. Diante disso, podemos determinar que quanto maior o IMC dos pacientes, maior será a chance de desenvolver o linfedema <sup>12,14,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25,27</sup>.

Mastectomia radical e cirurgia axilar agressiva o tratamento cirúrgico para o câncer de mama pode destruir os canais coletores responsáveis pela drenagem linfática axilar. A agressividade cirúrgica pode ser explicada, inclusive, pela maior incidência de linfedema no pós operatório de mastectomia do que de cirurgia conservadora, 24 a 49% após mastectomia, 4 a 28% após a tumorectomia com dissecação axilar. Para Boughey qualquer cirurgia axilar aumenta a ocorrência de linfedema, independentemente da sua extensão. As negligências cirúrgicas também podem cooperar para o surgimento da doença, já que muitas vezes são feitas de forma indiscriminada por falta de conhecimento de métodos de cirurgias menos invasivas <sup>12,16,17,18,20,26</sup>.

Em alguns estudos foram citadas algumas comorbidades como a Diabetes Mellitus, Hipertensão arterial. Para Rebegea não houve associação entre Hipertensão arterial e linfedema <sup>12,15,18,26</sup>.

Traumas e infecções ocorridas no MMSS afetado também foram citados nos artigos como fatores associados ao surgimento e evolução do linfedema, os autores Jammallo, Coriddi e Ferguson afirmam em seus trabalhos que devido à retirada dos linfonodos axilares, e a exposição da paciente a possíveis traumas no membro superior afetado, podendo o membro assim, ficar mais susceptível a infecções, o que pode aumentar a produção da linfa pelo sistema imune <sup>15,24,27</sup>.

Em estágios mais avançados do câncer, o tratamento torna-se mais complexo e existe a possibilidade de cirurgias mais invasivas e terapias adjuvantes, o que pode aumentar a morbidade da paciente e conseqüentemente o desenvolvimento do edema. Por esse e outros motivos, é fundamental o diagnóstico precoce da doença <sup>12,15,19,21,24,28</sup>.

Uma vez que ocorre fibrose dos vasos linfáticos ao avançar da idade, existe conceitos de que a partir da quarta década de vida; prejudicando a proliferação de células endoteliais linfáticas e comprometendo a sua regeneração, portanto, pode-se esperar que quanto maior o tempo percorrido desde a obstrução linfática, e quanto maior a idade da paciente, maior será o risco de um desequilíbrio do sistema linfático <sup>11,15,20,23,24,29</sup>.

O sedentarismo em consequência de um grande fluxo de linfa devido à deficiência ou inativação da bomba muscular, diminuindo a estase venosa e a reabsorção de proteínas<sup>17</sup>. Além disso o fortalecimento muscular contribui para a manutenção da integridade física do membro que possui esvaziamento axilar.

A relação com o fator genético predispõe os pacientes a uma maior incidência, devido à uma deficiência do sistema linfático por uma herança genética. Em seu estudo, Leug identificou a associação genética presente em três genes relacionados com a resposta inflamatória do organismo <sup>19</sup>.

O nível social <sup>15</sup>, pode ditar o tipo de conduta no tratamento, sendo muitas vezes mais radical o tratamento em classes mais baixas. Outra circunstância é o fato

de que pessoas com o poder socioeconômico mais baixo possuem empregos que frequentemente necessitam utilizar os MMSS, resultando em sobrecarga dos mesmos, exercem profissões como, por exemplo: costureiras, cozinheiras, empregadas domésticas, garis, lavadeiras, secretárias<sup>33, 37</sup> e muitas vezes possuem até mesmo duas ou mais ocupações para colaborar com as despesas. Além disso, a escassez de conhecimento sobre formas de prevenção da doença que chegam até esses paciente é um grande fator que deve ser discutido e solucionado em órgãos de saúde pública<sup>34,35,38,39</sup>.

Outro fator que tem um importante papel no surgimento e evolução da doença, mas que não foi descrito na amostra de artigos estudados e apresentados nos resultados desse trabalho é a redução da amplitude de movimento da cintura escapular como preditor do linfedema<sup>39</sup>, diminuído a funcionalidade do MMSS e conseqüente prejuízo mecânico do sistema linfático. O linfedema pode ter efeitos profundamente negativos na qualidade de vida (QV), e pode comprometer a capacidade de uma pessoa em usar o seu braço para atividades funcionais diárias<sup>33,36,37,43</sup>. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) a função pode ser descrita a partir da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), pautada em:

1. As funções corporais (impedimentos, tais como exemplo: amplitude de movimento e força).
2. Atividade (a capacidade de executar uma tarefa, tais como vestir-se ou cozinhar).
3. Participação, em um nível social (o papel que a pessoa exerce n vida, como um cuidador, paisagista, treinador de futebol, etc.)

Na literatura, atividades de vida diária (AVDs) são definidas em duas categorias: básica e instrumental. A AVDs básicas incluem o banho, a mobilidade cama, vestir, comer, higiene pessoal, e realizar as transferências. As AVDs instrumentais se referem em cuidar dos dependentes, manutenção de uma casa, realizar tarefas domésticas, trabalho, compras, etc<sup>35,40,42</sup>.

O TOOLE, em seu estudo procurou avaliar a associação do linfedema relacionada ao câncer de mama, com a capacidade de realizar atividades de vida

diárias (AVD) que utilizavam o membro superior. Mesmo em pacientes que tinham o linfedema em lado não dominante as funções dos MMSS podem ser afetadas. Os resultados do estudo mostrou que após 18 meses da cirurgia, 41% da amostra demonstraram declínios na função de membros superiores. Porém os resultados demonstraram uma associação significativa entre alterações na função física como redução da amplitude de movimento (ADM), dor e medo com a capacidade de realizar AVDs com a extremidade superior; mas a relação com o linfedema não obteve resultados significativos neste estudo. Portanto, ainda faltam de medidas clínicas para determinar a capacidade funcional dos membros superiores<sup>35</sup>. No entanto, existem algumas evidências na literatura de que as medidas clínicas de amplitude de movimento, e força podem ser utilizadas para medir o grau de função<sup>35,38,39,40,41</sup>. Assim, iniciando uma intervenção precoce para o linfedema pode significar um bloqueio em sua progressão, diminuído a dor, o medo, e mantendo a ADM preservada, tendo assim um efeito mais considerável sobre a redução da função do braço.

Em seu estudo, Ferguson et al. (2015) investigou se alguns conhecimentos empíricos passado para os pacientes tinham efeitos significativos, já que não existem dados abrangentes que demonstram a eficácia de tais comportamentos de precaução. No período entre 2005 e 2014 ele analisou 632 pacientes submetidos ao tratamento para o câncer de mama, e que apresentaram sinais clínicos de linfedema. Assim, nesse período de tratamento, os pacientes relataram o número de vezes que foram realizados procedimentos invasivos, como retirar sangue para realização de exames, injeções, aferição da pressão arterial, além de traumas e infecções no membro acometido e ainda o número de voos realizados desde a última medição do braço. Neste estudo não foram encontrados resultados significativos que mostram que retirar sangue, injeções, aferição da pressão arterial no membro ipsilateral e viagens aéreas estão associados com o surgimento e progressão do linfedema. Podemos considerar que a radioterapia, o número de linfonodos dissecados, o IMC elevado e a infecção (celulite) podem ser importantes para o desencadeamento do linfedema. Porém é comumente utilizado entre os profissionais de saúde inseridos diretamente no tratamento, a informação passada para os pacientes sobre cuidados com a pele, como estas mencionadas a acima,

priorizando a importância de evitar agressões na epiderme. Uma vez que esse estudo baseou-se nos relatos dos pacientes sobre suas ações com o membro afetado, o viés da memória poderia estar presente no estudo. Assim sendo, é necessário haver mais investigações sobre esses eventos anedóticos e a relação com o linfedema<sup>27</sup>.

Em seu recente estudo, Hsiao et al. (2015), mostrou a importância da educação dos pacientes com câncer de mama sobre os fatores de risco para o desenvolvimento do linfedema logo após a primeira semana da cirurgia como forma de prevenção. No estudo, o risco de surgimento da doença caiu 65% para aqueles pacientes que tinham recebido fisioterapia preventiva e a entrega de material educativo uma semana após a cirurgia, mostrando assim que a fisioterapia precoce associada a educação do paciente quanto a hábitos preventivos reduz o risco para linfedema de membro superior<sup>32</sup>.

Apesar de alguns fatores de risco para o linfedema não poderem ser modificados, outros são potencialmente evitáveis através de práticas educativas e terapias. Um programa educacional pode aumentar a consciência corporal e o autoentendimento sobre o linfedema, e reduzir o seu desenvolvimento através de modificações com base no estilo de vida mais saudável, práticas de exercícios físicos; alimentação adequada; cuidados com a pele para evitar traumas e possíveis infecções cutâneas; autoconhecimento corporal; sendo fundamental a adesão e o comprometimento do paciente com as condutas propostas<sup>31,34,35</sup>.

Em contrapartida, esses fatores de risco achados por si só não podem prever com precisão quem irá desenvolver o linfedema de braço e quem não, visto que as causas são multifatoriais<sup>16</sup>. Finalmente pouco se sabe sobre a contribuição do câncer em si ou a possível importância genética ao risco de linfedema. Existem poucos dados na literatura sobre os fatores de risco para o linfedema relacionados ao tratamento do câncer de mama.

Uma alternativa para se evitar a dissecação dos linfonodos axilares é o exame da biópsia do linfonodo sentinela, evitando a remoção dos linfonodos quando o linfonodo sentinela é negativo, sendo um fator de prognóstico relativamente bom<sup>26</sup>. Um programa de educação para os pacientes com câncer de mama, principalmente nas primeiras semanas do tratamento deve ser elaborado, quanto aos cuidados com a pele, evitando trauma e infecções no membro ipsilateral, controle do peso, além de campanhas para o diagnóstico precoce da doença, presumindo que o tratamento para estádios mais iniciais do câncer seja menos invasivo e mais preventivo, diminuindo o risco do desencadeamento do linfedema, diminuindo a morbidade e consequentemente melhorando a qualidade de vida do paciente<sup>34,35</sup>. Além disso, muitas das causas de câncer são consequências de maus hábitos de vida.

## 5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do linfedema ocorre de forma imprevisível, e por multifatores. Apesar de sozinha não representar o risco para o desenvolvimento do linfedema, a linfadenectomia é um importante fator que contribui para a doença, e que pode ser evitada se a biópsia do linfonodo sentinela for negativa. Os fatores de risco mais prevalentes descritos na literatura são: a radioterapia, quimioterapia, hormonioterapia, número de linfonodos dissecados, IMC elevado, mastectomia radical ou cirurgia axilar agressiva, comorbidades, maior estágio da doença, idade avançada do paciente e trauma/infecções. Embora os fatores de risco clínicos para o linfedema estejam definidos, os dados ainda são escassos sobre como a exposição a esses fatores podem induzir a incidência do linfedema, necessitando de mais pesquisas sobre tratamentos, comportamentos, precauções e os riscos sobre a etiopatogênia do linfedema para avanços na melhor abordagem do paciente baseado em evidências.

## REFERÊNCIAS

- 1 INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2016 Disponível em <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/>. Acesso em 28 mar. 2016.
- 2 MARTINS, Camilla Albuquerque *et al.* Evolução da Mortalidade por Câncer de Mama em Mulheres Jovens: Desafios para uma Política de Atenção Oncológica. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, p.341-349, 3 jul. 2013.
- 3 INTERNATIONAL SOCIETY OF LIMPHOLOGY. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. **Consensus document of the International Society of Lymphology. Lymphology** v.46, p.1-11, 2013.
- 4 PAIVA, Christiano José Kühl de *et al.* Aspectos Relacionados ao Atraso no Diagnóstico e Tratamento do Câncer de Mama em uma Unidade Hospitalar de Pernambuco. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, p.23-30, 28 abr. 2015.
- 5 National Lymphedema Network: Position statement of the National Lymphedema Network: Lymphedema risk reduction practices. **Last Medical Review**, 7 out. 2015. Disponível em: <http://www.lymphnet.org/pdfDocs/nlnriskreduction.pdf>. Acesso em 28 março 2016.
- 6 AMERICAN CANCER SOCIETY. Lymphedema: What every woman with breast cancer should know - Forwomen at risk for lymphedema. 2012. Disponível em: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002876-pdf>. Acesso em 28 março 2016.
- 7 BARROS AF, UEMURA G, MACEDO JLS. Atraso no diagnóstico e tratamento do câncer de mama e estratégias para a sua redução. **Femina**. v.40, n.1, p.31-36, 2012.
- 8 LIN, Shin *et al.* Prospective Transcriptomic Pathway Analysis of Human Lymphatic Vascular Insufficiency: Identification and Validation of a Circulating Biomarker Panel. **Plos One**, [s.l.], v. 7, n. 12, p.1-11, 18 dez. 2012.

9 ARMER, J.; FU, M. R.; WAINSTOCK, J. M.; ZAGAR, E.; JACOBS, L. K. Lymphedema following breast cancer treatment, including sentinel lymph node biopsy. **Lymphology**, v. 37 , p. 73-91, 2014.

10 Warren AG, Brorson H, Borud LJ, Slavin SA. Lymphedema: a comprehensive review. **Ann Plast Surg**. v.59, p.464-72, 2007.

11 AD, VOICHITA BAR *et al.* Time-Course of Arm Lymphedema and Potential Risk Factors for Progression of Lymphedema After Breast Conservation Treatment for Early Stage Breast Cancer. **The Breast Journal**, [s.l.], v. 18, n. 3, p.219-225, 5 abr. 2012.

12 DOMINICK, Sally A. *et al.* Risk factors associated with breast cancer-related lymphedema in the WHEL Study. **Journal Of Cancer Survivorship**, [s.l.], v. 7, n. 1, p.115-123, 5 dez. 2012.

13 KIM, Myungsoo *et al.* A Model to Estimate the Risk of Breast Cancer-Related Lymphedema: Combinations of Treatment-Related Factors of the Number of Dissected Axillary Nodes, Adjuvant Chemotherapy, and Radiation Therapy. **International Journal Of Radiation Oncology biology physics**, [s.l.], v. 86, n. 3, p.498-503, jul. 2013.

14 JAMMALLO, Lauren S. *et al.* Impact of body mass index and weight fluctuation on lymphedema risk in patients treated for breast cancer. **Breast Cancer Res Treat**, [s.l.], v. 142, n. 1, p.59-67, 12 out. 2013.

15 SHAHPAR, Haghighat *et al.* Risk Factors of Lymph Edema in Breast Cancer Patients. **International Journal Of Breast Cancer**, [s.l.], v. 2013, p.1-7, 2013.

16 BOUGHEY, Judy C. *et al.* Risk Factors Associated with Breast Lymphedema. **Annals Of Surgical Oncology**, [s.l.], v. 21, n. 4, p.1202-1208, 12 dez. 2013.

17 DISIPIO, Tracey *et al.* Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet Oncology**, Australia, v. 14, p.500-515, maio 2013.

18 TOGAWA, Kayo *et al.* Risk factors for self-reported arm lymphedema among female breast cancer survivors: a prospective cohort study. **Breast Cancer Research**, [s.l.], v. 16, n. 4, p.1-15, ago. 2014.

19 LEUNG, Geraldine *et al.* Cytokine Candidate Genes Predict the Development of Secondary Lymphedema Following Breast Cancer Surgery. **Lymphatic Research And Biology**, [s.l.], v. 12, n. 1, p.10-22, mar. 2014.

20 MILLER, Cynthia L. *et al.* Risk of lymphedema after mastectomy: potential benefit of applying ACOSOG Z0011 protocol to mastectomy patients. **Breast Cancer Res Treat**, [s.l.], v. 144, n. 1, p.71-77, fev. 2014.

21 JUNG, So-youn *et al.* Treatment factors affecting breast cancer-related lymphedema after systemic chemotherapy and radiotherapy in stage II/III breast cancer patients. **Breast Cancer Res Treat**, [s.l.], v. 148, n. 1, p.91-98, 25 set. 2014.

22 WARREN, Laura E.g. *et al.* The Impact of Radiation Therapy on the Risk of Lymphedema After Treatment for Breast Cancer: A Prospective Cohort Study. **International Journal Of Radiation Oncology biology physics**, [s.l.], v. 88, n. 3, p.565-571, mar. 2014.

23 SWAROOP, Meyha N. *et al.* Impact of adjuvant taxane-based chemotherapy on development of breast cancer-related lymphedema: results from a large prospective cohort. **Breast Cancer Res Treat**, Boston, Usa., v. 151, p.393-403, 5 maio 2015.

24 CORIDDI, Michelle *et al.* Analysis of Factors Contributing to Severity of Breast Cancer. Related Lymphedema. **Annals Of Plastic Surgery**, [s.l.], v. 74, n. 1, p.22-25, jan. 2015.

25 FU, Mei *et al.* Patterns of Obesity and Lymph Fluid Level during the First Year of Breast Cancer Treatment: A Prospective Study. **Journal Of Personalized Medicine**, [s.l.], v. 5, n. 3, p.326-340, 3 set. 2015.

26 REBEGEA, Laura Florentina *et al.* The Incidence and Risk Factors for occurrence of Arm Lymphedema after Treatment of Breast Cancer. **Chirurgia**, [s.i], v. 110, n. 1, p.33-37, fev. 2015.

27 FERGUSON, C. M. *et al.* Impact of Ipsilateral Blood Draws, Injections, Blood Pressure Measurements, and Air Travel on the Risk of Lymphedema for Patients Treated for Breast Cancer. **Journal Of Clinical Oncology**, [s.l.], v. 34, n. 7, p.691-698, 7 dez. 2015. American Society of Clinical Oncology (ASCO).

28 MONLEON, Sandra *et al.* Lymphedema Predictor Factors after Breast Cancer Surgery: A Survival Analysis. **Lymphatic Research And Biology**, [s.l.], v. 13, n. 4, p.268-274, dez. 2015.

29 KIM, Myungsoo *et al.* Identification of Prognostic Risk Factors for Transient and Persistent Lymphedema after Multimodal Treatment for Breast Cancer. **Cancer Res Treat**, [s.l.], p.1-8, 3 fev. 2016.

30 HIDDING, Janine T. *et al.* Treatment Related Impairments in Arm and Shoulder in Patients with Breast Cancer: A Systematic Review. **Plos One**, [s.l.], v. 9, n. 5, p.1-17, 9 maio 2014.

31 SHERMAN, Kerry A. *et al.* Factors predicting adherence to risk management behaviors of women at increased risk for developing lymphedema. **Support Care Cancer**, [s.l.], v. 23, n. 1, p.61-69, 27 jun. 2014.

32 HSIAO, Pei-chi *et al.* Role of physiotherapy and patient education in lymphedema control following breast cancer surgery. **Therapeutics And Clinical Risk Management**, [s.l.], p.319-327, fev. 2015.

33 SHOWALTER, Shayna L. *et al.* Lifestyle Risk Factors Associated with Arm Swelling Among Women with Breast Cancer. **Annals Of Surgical Oncology**, [s.l.], v. 20, n. 3, p.842-849, 3 out. 2012.

34 AMERICAN PHYSICAL THERAPISTS ASSOCIATION. Functional training in self-care and in domestic, education, work, community, social, and civic life. In: **Guide to Physical Therapist Practice**, 2014.

35 O'TOOLE, Jean A. *et al.* The impact of breast cancer-related lymphedema on the ability to perform upper extremity activities of daily living. **Breast Cancer Res Treat**, [s.l.], v. 150, n. 2, p.381-388, 7 mar. 2015.

36 PINTO M, GIMIGLIANO F, TATANGELO F, MEGNA M, IZZO F, GIMIGLIANO R *et al.* Upper limb function and quality of life in breast cancer related lymphedema: a cross-sectional study. **Eur J Phys Rehabil Med** v.49, n.5, p.665. 673, 2013.

37 BURCKHARDT M, BELZNER M, BERG A, FLEISCHER S. Living with breast cancer related lymphedema: a synthesis of qualitative research. **Oncol Nurs Forum** v.41, n.4, E220. E237, 2014.

38 SHIGAKI CL, MADSEN R, WANCHAI A, STEWART BR, ARMER JM. Upper extremity lymphedema: presence and effect on functioning five years after breast cancer treatment. **Rehabil Psychol** v.58, n.4, p.342. 349, 2013.

39 HARRINGTON S, PADUA D, BATTAGLINI C, MICHENER LA Upper extremity strength and range of motion and their relationship to function in breast cancer survivors. **Physiother Theory Pract** v.29, n.7, p.513. 520, 2013.

40 LEVY EW, PFALZER LA, DANOFF J, SPRINGER BA, MCGARVEY C, SHIEH CY *et al.* Predictors of functional shoulder recovery at 1 and 12 months after breast cancer surgery. **Breast Cancer Res Treat** v.134, n.1, p.315. 324, 2012.

41 SAGEN A, KAARESEN R, SANDVIK L, THUNE I, RISBERG MA. Upper limb physical function and adverse effects after breast cancer surgery: a prospective 2.5-year follow-up study and preoperative measures. **Arch Phys Med Rehabil** v.95, n.5, p.875. 881, 2014.

42 INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH (ICF) 2016. Disponível em: [http://www.who.int/classifications/icf/icf\\_more/en/?sid=Refworks%3ATreadwell%20Library%20at%20MGH&charset=utf8& charset=utf8&genre=article&aulast=World%20Health%20Organization&date=2001&volume=2015&issue=1%2F30&atitle=International%20Classification%20of%20Functioning%2C%20Disability%20and%20Health%20\(ICF\)&au=World%20Health%20Organization%20&](http://www.who.int/classifications/icf/icf_more/en/?sid=Refworks%3ATreadwell%20Library%20at%20MGH&charset=utf8& charset=utf8&genre=article&aulast=World%20Health%20Organization&date=2001&volume=2015&issue=1%2F30&atitle=International%20Classification%20of%20Functioning%2C%20Disability%20and%20Health%20(ICF)&au=World%20Health%20Organization%20&). Acesso 19 maio 2016.

43 TAGHIAN, Nadine R. *et al.* Lymphedema following breast cancer treatment and impact on quality of life: A review. **Critical Reviews In Oncology/hematology**, [s.l.], v. 92, n. 3, p.227-234, dez. 2014.