

# Câncer de mama: do diagnóstico ao tratamento

## Breast cancer: from diagnosis to treatment

Júlio Cesar Junior Rodrigues<sup>1</sup>, Lorrayne Cristina Fernandes Silva<sup>1</sup>, Rita Alessandra Cardoso<sup>2</sup>

### Resumo

O câncer de mama é a neoplasia mais comum entre as mulheres e o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo. É uma doença que acomete habitualmente mulheres entre 40 e 60 anos de idade. Os tratamentos utilizados incluem tratamento locoregional e sistêmico, dentre eles, a quimioterapia, sendo esta composta por fármacos que possuem estreito índice terapêutico. O objetivo principal deste estudo foi analisar, na literatura, os principais temas relacionados ao câncer de mama. Para isso foram selecionados artigos em bases de dados da Biblioteca Virtual da Saúde. Observou-se, por meio desse relato, que a prevenção e identificação precoce do câncer de mama são requisitos importantes para a mudança nas taxas de morbidade e mortalidade da doença e que, apesar dos grandes avanços na quimioterapia antineoplásica, ainda há espaço para ampliação das taxas de cura, bem como para desenvolver tratamentos que minimizem as reações adversas.

**Palavras-chave:** Neoplasias mamárias, carcinogênese, quimioterapia.

### Abstract

Breast cancer is the most common cancer among women and the second most frequent cancer in the world. It is a disease, which usually affects women from 40 to 60 years old. The treatments include locoregional and systemic treatment, with chemotherapy, a treatment with drugs that have a narrow therapeutic index. The aim of this study was to analyze the literature concerning the main issues related to breast cancer. For that, research papers were selected in the Virtual Health Library databases. It was observed that prevention and early detection of breast cancer are important requirements to change the rates of morbidity and mortality of such disease. Despite major advances in cancer chemotherapy, there is still space to expand cure rates and to develop treatments that minimize adverse reactions.

**Keywords:** Breast cancer. Carcinogenesis. Chemotherapy.

1 – Graduandos em Farmácia. Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos – Araguari.

2 – Docente. Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos – Araguari. E-mail [racardoso@yahoo.com](mailto:racardoso@yahoo.com)

## Introdução

Define-se câncer como sendo um grupo de doenças caracterizadas por um crescimento caótico das células do organismo, o que resulta em alterações genéticas nas células envolvidas, ocasionando o processo de tumorigênese (SILVEIRA; INUMARU; VELOSO, 2011).

O termo câncer é genericamente usado para referir a um conjunto de mais de 100 doenças, incluindo os tumores malignos, que situam em diferentes localizações no corpo humano. No Brasil, desde 2003, as neoplasias constituem a segunda causa de morte na população e, nos dias atuais, tornou-se um grande problema de saúde pública mundial (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2013).

As neoplasias podem ser classificadas em benignas ou malignas. A neoplasia benigna se caracteriza por um crescimento organizado, lento, expansivo e apresenta limites bem nítidos, não pode invadir os tecidos vizinhos, mas tem a capacidade de comprimir os órgãos e tecidos adjacentes. Já a neoplasia maligna se caracteriza por um crescimento desorganizado que conseguem invadir tecidos vizinhos e é resistente ao tratamento, podendo causar o surgimento de metástases (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2012).

As neoplasias malignas são consideradas enfermidades crônicas de grande importância para a saúde pública, devido a vários aspectos como sua elevada incidência, prevalência, mortalidade, gastos hospitalares e consequências para os pacientes, tornando a área da oncologia como especialidade do presente e futuro (HERR, 2013).

O câncer de mama é a neoplasia mais comum entre as mulheres e o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo. É uma doença que acomete frequentemente mulheres entre 40 e 60 anos de idade (SUZANE; BARE, 2005). No entanto, a neoplasia mamária não acomete apenas o sexo feminino, cerca de 1% de todos os cânceres de

mama são pertencentes ao sexo masculino, e os fatores de risco podem ser similares ou distintos quando comparados com as mulheres (SILVA; TOSCANI; GRAUNDEZ, 2008).

Considerando-se a relevância do tema, este estudo teve como objetivo principal analisar na literatura os principais aspectos relacionados ao câncer de mama, desde a carcinogênese, passando pelo diagnóstico e tratamento.

## Metodologia

O presente artigo faz uma revisão bibliográfica, com análise documental da base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram incluídos os seguintes descritores: neoplasias mamárias, carcinogênese e quimioterapia. O período de coletas de dados compreendeu entre os meses de fevereiro a novembro de 2014. Foram selecionados artigos publicados no idioma inglês e português que abordavam os temas pesquisados para a realização da pesquisa.

## Carcinogênese

O câncer é o resultado final de um processo complexo que se desenvolve em múltiplos estágios ocasionando alterações genéticas. O processo de formação da patologia é denominado carcinogênese, este passa por vários estágios até o surgimento dos sinais e sintomas da doença, podendo levar vários anos até ocorrer a detecção pelo paciente. A carcinogênese se caracteriza por mutações genéticas herdadas ou adquiridas pela ação de determinados agentes ambientais, químicos, radioativos, virais, hormônios, denominados carcinógenos (SILVA; SERAKIDES; CASSALI, 2006).

O risco de desenvolver determinados tipos de câncer se tornou nitidamente mais elevado em determinados países que passaram por processos de desenvolvimento nas últimas décadas. Determinados cânceres como de pulmão, mama, próstata e colo, tiveram maior incidência devido a fatores de risco como o fumo, hábitos alimentares

pouco saudáveis e à exposição a agentes químicos e físicos, que são apontados como agentes carcinógenos (WARD, 2002).

Os fatores desencadeantes do câncer podem ser classificados em externos e internos. As causas externas, por exemplo, são as substâncias químicas, irradiação, vírus e fatores comportamentais, que constituem os fatores de risco ambientais. Já as causas internas como os hormônios, condições imunológicas e mutações genéticas são, na maioria das vezes, geneticamente predeterminadas e estão ligadas à capacidade do organismo de se defender das agressões externas (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2014).

Em síntese, a carcinogênese pode iniciar-se de forma espontânea ou ser provocada pela ação dos agentes carcinogênicos. Independente da exposição a agentes carcinogênicos, as células sofrem processos de mutação espontânea diariamente e essas são necessárias para o desenvolvimento normal das células (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2008).

Para uma célula se tornar cancerígena, ela necessita romper uma série de barreiras fisiológicas, dentre elas os pontos de controle do ciclo celular. Para iniciar o processo de tumorigênese ocorre a ativação de genes especiais denominados protooncogenes que são genes supressores tumorais, que a princípio são inativos nas células normais e quando ativados se transformam em oncogenes. Esses irão promover a multiplicação desordenada das células, sendo os responsáveis pelo efeito de malignização. Os agentes carcinogênicos têm a capacidade de atuar em determinados pontos deste ciclo, com isso ocasionarem uma desregulação nos processos naturais das células (WARD, 2002).

O processo de carcinogênese pode levar anos, e esse processo passa por vários estágios até chegar ao tumor, segundo Almeida (2005), esses estágios podem ser classificados da seguinte maneira:

Estágio de iniciação, este é o primeiro estágio da patologia, as células envolvidas irão sofrer modificações em alguns dos seus genes, causados por algum agente carcinogênico que podem ser indutores ou iniciadores. Apesar das alterações que já estão ocorrendo nestas células, ainda não é possível identificar o tumor clinicamente.

O seguinte estágio é o de promoção, nessa fase as células que sofreram modificações no primeiro estágio começam a sofrer novas alterações e essa transformação ocorre de forma lenta e gradual. Durante esta etapa as células sofrem a ação de um agente promotor durante um determinado tempo, e caso ocorra a suspensão do agente, pode ocorrer uma interrupção nesse processo.

Por último há o estágio de progressão, o qual inicia a multiplicação desordenada das células, ocorrendo o surgimento das primeiras manifestações clínicas da patologia.

A designação dos tumores baseia-se na histogênese e histopatologia da doença. Assim, o câncer é classificado de acordo com o tipo celular normal que o originou, e não de acordo com os tecidos para os quais espalhou (ALMEIDA, 2005).

### **Câncer de mama**

Segundo o (INCA), no Brasil a estimativa para o ano de 2014 aponta para a ocorrência de aproximadamente 576 mil casos novos de câncer, dentre eles a neoplasia mamária corresponderá a 57 mil novos casos (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2013).

Entre as principais causas que acarretam o aparecimento da doença se destacam os fatores relacionados à genética e fatores externos, como meio ambiente. Hábitos e costumes da sociedade, hábitos alimentares, idade, menarca, exposição ao estrogênio, à radiação, obesidade, sedentarismo e toxinas ambientais também podem desencadear o processo de formação do tumor (AGUIAR et al, 2008).

A primeira modificação fisiológica que costuma ocorrer no organismo é o aparecimento de um

pequeno tumor imóvel e indolor que com o decorrer do tempo pode aumentar de tamanho, tornando-se mais facilmente palpável, ocasionando alterações no funcionamento dos gânglios regionais mais próximos. Se não houver a remoção cirúrgica ou o tratamento adequado, o tumor poderá evoluir causando uma ulceração no local acarretando a fixação nas estruturas mais profundas do tórax, podendo levar a metástases para os ossos e certas vísceras (RAMOS, 2012).

O estadiamento da doença representa um importante instrumento para a determinação do prognóstico do carcinoma mamário e dentre as características a serem analisadas estão as propriedades anatopatológicas, o comprometimento linfonodal e o aparecimento de metástases (TEIXEIRA; GUERRA; CINTRA, 2008). Metástase é o termo usado para designar quando as células cancerígenas têm a capacidade de desprender do tumor e migrar, invadindo tecidos próximos, podendo chegar ao interior de um vaso sanguíneo ou linfático e, através destes, se espalhar para os órgãos distantes do local onde o tumor teve início (ALMEIDA et al, 2005).

Segundo Smeltzer e Bare (2005), os tumores de mama são classificados nos seguintes estágios:

Estágio I: tumores têm menos de 2 cm de diâmetro e estão confinados à mama.

Estágio II: os tumores têm menos de 5 cm, ou são menores, com o envolvimento de linfonodos axilares móveis.

Estágio III: quando o tumor tem mais de 5 cm e há envolvimento dos gânglios linfáticos da axila do lado da mama afetada; pode aparecer edema, ulceração, comprometimento nodal supra ou intraclaviculares.

Estágio IV: todos os tumores com metástase à distância.

No Brasil, a maioria dos casos de neoplasia mamária é diagnosticada em estágios avançados (III e IV), correspondendo a cerca de 60% dos diagnósticos. Como consequência, tem-se um número elevado de mastectomias. O diagnóstico tardio é devido a uma política ineficaz de controle

e rastreamento da doença (MAKLUF; DIAS; BARRA, 2006)

Os principais tipos histológicos de carcinoma mamário são os tipos ductal in situ, carcinoma lobular in situ, carcinoma lobular infiltrante, carcinoma ductal infiltrante, este último representado em torno de 75% dos casos no país (WARD, 2002).

Aproximadamente dois terços dos tumores de mama expressam ativação para receptores de estrógeno e para receptores de progesterona, já outros apresentam amplificação para o receptor de fator de crescimento epidérmico. A partir desses dados, a definição do tratamento e prognóstico do câncer se baseiam em marcadores, como a expressão de receptores de estrógeno (RE) e de receptores de progesterona (RP) e a superexpressão ou amplificação do receptor do fator de crescimento humano epidérmico (HER2) (SALLES et al, 2009).

A partir da detecção do tumor, a seleção do tratamento irá depender do estado clínico da doença, podendo envolver procedimentos cirúrgicos, conservadores ou radicais, radioterapia, quimioterapia e hormonoterapia (AGUIAR, 2008).

## **Prevenção**

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 40% das mortes por câncer poderiam ser evitadas, o que faz da prevenção um elemento essencial em todos os planos de controle do câncer (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2012).

Para a prevenção dessa doença é necessário eliminar ou reduzir ao mínimo a exposição aos agentes carcinogênicos, além de diminuir a suscetibilidade que o indivíduo exposto tem para estes agentes. Dentre os métodos utilizados, a prevenção primária consiste na promoção da saúde, evitando a obesidade, buscando uma alimentação equilibrada, evitando a ingestão de bebidas alcoólicas, praticar exercícios físicos e

evitar a exposição a agentes que causam radiações ionizantes em idade inferior a 35 anos (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2013).

A prevenção secundária envolve algumas ações relacionadas ao diagnóstico precoce da patologia, além de um tratamento que pode ser denominado simplificado, que consiste no rastreamento da doença para que se tenham maiores chances de cura quando detectado. As práticas de prevenção secundária buscam o rastreamento da doença, evitando assim a progressão do câncer para estágios mais avançados e aumentando a probabilidade da cura. Para o rastreamento, visando à detecção precoce do tumor, são recomendadas três práticas preventivas: o autoexame mensal das mamas; o exame clínico anual das mamas realizado por profissional de saúde; e a mamografia, que consiste em exame radiológico das mamas, capaz de identificar lesões subclínicas (AMORIM et al, 2008).

O autoexame da mama é uma das formas de prevenção e detecção precoce de alterações mamárias. O objetivo fundamental do exame é fazer com que a mulher conheça detalhadamente suas mamas, o que facilita a percepção de quaisquer alterações na mama. Ao examinar suas próprias mamas, a mulher exerce função importante para o diagnóstico precoce e a cura da doença. Dentre suas inúmeras vantagens, destaca-se a detecção de tumorações pequenas, ainda confinadas à glândula mamária, pois é um método conveniente, útil, proveitoso, vantajoso e oportuno, que pode ser repetido à vontade, não tem custo financeiro, é de fácil execução e sua precisão aumenta com a prática (DAVIM et al, 2003).

O Ministério da Saúde também recomenda como método de prevenção a realização do exame de mamografia pelo menos a cada dois anos para mulheres acima de 50 anos, sendo que o exame clínico das mamas deve ser realizado em todas as mulheres independente da idade. Além disso, as mulheres acima de 35 anos com história

de câncer de mama familiar também devem realizar os exames de mamografia (BRASIL, 2006).

Esses programas de rastreamento têm como objetivo identificar mulheres assintomáticas, que possuem nódulos impalpáveis ou que estejam em estágio precoce da doença, permitindo desta forma um tratamento menos mutilador e com maiores probabilidades de controle e cura (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2008).

## **Tratamento**

Após a confirmação do diagnóstico da doença e conseqüentemente a descoberta das características patológicas do tumor, como tipos histológicos e sensibilidade hormonal, o médico oncologista poderá definir qual será a melhor terapia medicamentosa ou a não medicamentosa para o paciente. Para isso, o médico também deverá levar em consideração as condições clínicas da mulher, pois o tratamento, em geral, é bastante complexo (GOZZO, 2008).

Os avanços obtidos na compreensão da doença, seja em termos de comportamento clínico ou quanto a patogênese molecular, traduziram-se em progressos importantes no âmbito do tratamento. Diversos estudos realizados nos últimos anos avaliaram esquemas quimioterápicos com diferentes drogas, tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório, comparando também a eficácia de cirurgias e a radioterapia. A partir dos resultados encontrados, os especialistas em oncologia tiveram o domínio de elaborar estratégias de novos e complexos tratamentos. Assim, para muitos indivíduos, o câncer passou de uma doença rapidamente fatal a uma condição crônica, que requer meses, e às vezes anos de tratamento com terapias complexas e tóxicas (GOZZO, 2008).

Os tratamentos utilizados em pacientes com neoplasias mamárias têm como objetivos principais a cura, o prolongamento do tempo de vida e melhorar a qualidade de vida do paciente (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2012).

O tratamento primário para a neoplasia mamária é a intervenção cirúrgica denominada de mastectomia, com objetivo de retirada do tumor. Esse procedimento cirúrgico também pode atingir outros locais próximos ao tumor, como tecidos circundantes, linfonodos da região axilar ou até mesmo a possível retirada da mama completa. O procedimento cirúrgico mais utilizado nos casos de neoplasia mamária é a mastectomia radical modificada, onde se tem a retirada de toda a mama juntamente com os linfonodos axilares (SILVA, 2008). Uma das dificuldades encontradas nesse procedimento é o desenvolvimento de linfedema no membro superior após a remoção de linfonodos axilares, podendo acarretar alterações físicas e funcionais. Recomenda-se que, após a cirurgia, não sejam feitos movimentos bruscos com o membro superior, evitar o aparecimento de infecções no membro, bem como evitar o manuseio de agulhas e materiais perfuro cortantes (CANTINELLI et al, 2006).

Além da mastectomia, existem outras formas de tratamento, como a radioterapia que tem uma ação locorregional no tumor, e os tratamentos sistêmicos. A radioterapia é uma forma de tratamento localizado que utiliza radiações ionizantes capazes de destruir as células tumorais. Estas radiações são capazes de gerar energia suficiente para liberar elétrons da estrutura atômica (BRASIL, 2006).

O tratamento radioterápico é usado habitualmente em conjunto com a cirurgia, sendo um acréscimo para a eficácia do tratamento. A radioterapia é a modalidade de tratamento indicada para tumores localizados que não podem ser ressecados totalmente ou em casos que estes tendem a retornar ao local após o procedimento cirúrgico (CRIADO et al, 2010).

As radiações em contato com os tecidos provocam lesões de várias formas, causando um rompimento das estruturas celulares, produzindo modificações químicas e biológicas. O mecanismo de ação dessas radiações se baseia na interação da radiação com os alvos, podendo ser o RNAm,

DNA e proteínas, que causa o rompimento das ligações covalentes das moléculas, alterando sua estrutura irreversivelmente (CRIADO et al, 2010).

Dentre os tratamentos sistêmicos existe a hormonoterapia que é usada em pacientes que têm tumores que expressam receptores hormonais para estrógeno e progesterona, a imunoterapia, que consiste na utilização do anticorpo anti- Her-2-neu que age contra o fator de crescimento epitelial Her-2-neu, e a quimioterapia que é indicada para pacientes com chance de reincidência e em pacientes com receptores hormonais negativos. Estas formas de tratamento têm como finalidade diminuir a chance do aparecimento de metástases (CANTINELLI et al, 2006).

A quimioterapia consiste na administração de substâncias citotóxicas, isoladas ou combinadas, com finalidade de tratar, controlar ou com objetivo de palição no tratamento das neoplasias. A administração dos medicamentos pode ser venosa, em raros casos arterial, e possui limite de duração que varia de três a seis meses, dependendo do tipo de tumor, da toxicidade do tratamento, da resposta tumoral aos quimioterápicos e do planejamento terapêutico (SOARES; SILVA, 2010).

O termo quimioterapia foi designado por Paul Erlich, no início do século 1920, para se referir ao uso de substâncias químicas sintéticas utilizadas contra causadores de infecções, e quando utilizada para o tratamento de câncer recebe o nome de quimioterapia antineoplásica ou antitumoral (SILVA; REIS, 2010).

O conhecimento do uso de drogas quimioterápicas vem desde a época das civilizações antigas do Egito e da Grécia, onde evidências mostram a utilização de sais metálicos, como o arsênio, cobre e o chumbo. Por outro lado, os primeiros registros de tratamento quimioterápico efetivo surgiram no final do século IX, com a descoberta da solução de Fowler (arsenito de potássio) por Lissaver (1885) e da

toxina de Coley (combinação de produtos bacterianos) em 1890 (MASSARENTI et al, 2009).

O primeiro relato do uso de uma substância com finalidade para o tratamento do câncer ocorreu em 1940, de forma absolutamente acidental. Pesquisadores observaram que determinadas substâncias que estavam sendo testadas para o tratamento de tuberculose, começaram a causar um efeito favorável em pacientes portadores de neoplasias linfáticas (LACERDA, 2001).

Entre os anos de 1955 a 1975 foram analisados cerca de 600 mil substâncias com capacidade anticancerígena, sendo que algumas dessas substâncias resultaram na maioria dos fármacos que são utilizados atualmente nos tratamentos (BRANDÃO et al, 2010).

A quimioterapia é um dos tratamentos escolhidos para pacientes com câncer, pois é um tratamento sistêmico que tem um impacto grande sobre a divisão das células tumorais, objetivando a erradicação do tumor, permitindo uma melhor qualidade de vida ao paciente (MONSANTO et al, 2013).

No entanto, a quimioterapia causa muitos efeitos adversos, que podem ser divididos em dois grupos: agudos, iniciam após alguns minutos após a administração dos agentes antineoplásicos e podem persistir por alguns dias, e tardios, que aparecem semanas ou até meses após a infusão dos medicamentos (ROQUE; FORONES, 2006).

Os efeitos adversos dos quimioterápicos podem também se classificados como toxicidade hematológica e não hematológica. Entre os efeitos adversos que são relatados no grupo de toxicidade não hematológica se destacam as toxicidades gastrintestinais, cardíacas, renais, pulmonares, hepáticas, neurológicas, dermatológicas, alterações metabólicas, disfunções reprodutivas e reações alérgicas; o grupo de toxicidade hematológica engloba a leucopenia, a trombocitopenia e a neutropenia febril (AGUIAR et al, 2008).

Os agentes antineoplásicos são classificados de acordo com sua estrutura química, função em nível celular e com a especificidade no ciclo celular. Em relação a sua estrutura química, os agentes se dividem em seis grupos: agentes alquilantes (ciclofosfamida, cisplatina e carboplatina); antimetabólitos (metrotexato e fluorouracil); antibióticos antitumorais (doxorubicina e bleomicina); plantas alcaloides (paclitaxel); agentes múltiplos (hidroxiuréia) e hormônios e antagonistas hormonais (estrogênios e antiestrogênios) (SOARES; SILVA, 2010).

Em relação ao local de especificidade no ciclo celular, os agentes antineoplásicos podem ser classificados como agentes de ciclo específico – *Cell Cycle Specific (CCS)*, que exercem sua ação sobre as células que se encontram no ciclo celular, e agentes de ciclo celular não específico – *Cell Cycle Non Specific (CCNS)*, que tem a capacidade de atuar tanto nas células em repouso quanto nas que estiverem atravessando o ciclo celular (ALMEIDA et al, 2005).

Para o tratamento da neoplasia mamária, os agentes quimioterápicos mais utilizados são os agentes alquilantes, principalmente, a ciclofosfamida; os antimetabólitos, como fluorouracil e o metrotexato; os antraciclícos, como a epirrubina e doxorubicina, e, mais recentemente, os taxanos, como o paclitaxel e docetaxel (ROCHÉ et al, 2006).

Esses fármacos causam vários efeitos adversos no organismo das pacientes devido a sua inespecificidade pelas células tumorais, podendo causar efeitos citotóxicos tanto nas células cancerígenas quanto nas células normais do organismo, com maior afinidade pelas células que estão em divisão celular, como é o caso das células do tecido germinativo dos folículos pilosos, nas células do tecido hematopoiético e do revestimento gastrointestinal. Entre os eventos adversos que ocorrem no trato gastrointestinal destacam-se as náuseas, vômitos, mucosite, diarreia, constipação, anorexia, estomatite,

desconforto e dor abdominais (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2008).

Uma das queixas mais relatadas por mulheres em quimioterapia é o surgimento da alopecia, que é a manifestação adversa cutânea mais comum do tratamento quimioterápico, atingindo cabelos, sobrancelhas, barba, pelos axilares e pubianos (CRIADO et al, 2010).

A maioria das reações adversas é reversível, basta reduzir as doses administradas ou aumentar o intervalo das sessões da quimioterapia, além disso, alguns efeitos adversos podem ser tratados ou prevenidos. O uso de determinados medicamentos antes do tratamento podem prevenir reações de hipersensibilidade, como também diminuir os enjoos e náuseas (CRIADO et al, 2010).

### Considerações Finais

O câncer de mama é a segunda neoplasia mais frequente no mundo, além de ser a mais comum entre as mulheres. Apesar disso, em nosso país esse tipo de doença continua sendo diagnosticada tardiamente na maioria dos casos, o que torna evidente a necessidade de políticas públicas voltadas para o diagnóstico precoce envolvendo não somente os profissionais de saúde, como também sensibilizando as próprias mulheres quanto ao papel fundamental que o autoexame possui nesse contexto, pois o diagnóstico precoce permite um tratamento menos mutilador e com maiores probabilidades de cura.

Apesar dos grandes avanços na área da quimioterapia antineoplásica, com tratamentos que possibilitam a cura, evitando remissões e metastatizações, ainda há muito que se desenvolver para ampliar ainda mais as taxas de cura, além de minimizar a ocorrência de reações adversas, que por vezes são extremamente incômodas, chegando a se tornarem temporariamente incapacitantes.

### Referências

AGUIAR, A. D. F. et al. Perfil sociodemográfico e clínico das pacientes em tratamento do câncer mamário. **Rev. do Instít de Ciências da Saúde**, São Paulo, 2008; 26 (2): 191-195.

ALMEIDA, V. L. et al. Câncer e agentes antineoplásicos ciclo celular específico e ciclo celular não específico que interagem com o dna: uma introdução. **Química Nova**, São Paulo, 2005; 28 (1): 118 – 129.

AMORIM, V. M. S. et al. Fatores associados a não realização da mamografia e do exame clínico das mamas: um estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2008; 24 (11): 2623-2632.

BRANDÃO, H. M. et al. Química e farmacologia de quimioterápicos antineoplásicos derivados de plantas. **Química Nova**, São Paulo, 2010; 33 (6):1359-1369.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção a Saúde, Instituto Nacional de Câncer. **Controle do Câncer de Mama**: documento de consenso. Rio de Janeiro, 2006.

CANTINELLI, F. S. et al. A oncopsiquiatria no câncer de mama – considerações a respeito de questões do feminino. **Rev. de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, 2006; 33 (3): 124-133.

CRIADO, P. R. et al. Reações tegumentares adversas relacionadas aos agentes antineoplásicos – Parte I. **Anais Brasileiro de Dermatologia**, Rio de Janeiro, 2010; 85 (4): 425-437.

DAVIM, R. M. B. et al. Auto-exame de mama: conhecimento de usuárias atendidas no ambulatório de uma maternidade escola. **Rev Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, 2003; 11(1): 21-27.

GOZZO, T. O. **Toxicidade ao tratamento quimioterápico em mulheres com câncer de mama**. Ribeirão Preto. Tese de Doutorado, Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2008.

HERR, G. et al. Avaliação de Conhecimentos acerca da Doença Oncológica e Práticas de Cuidado com a Saúde. **Rev. Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, 2013; 59 (1): 33-41.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Estimativa 2014 – incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2013



- Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/index.asp?ID=2>> Acesso em: 1 abr. 2014.
- \_\_\_\_\_. **ABC do Câncer – Abordagens Básicas para o controle do câncer.** Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/ABC\\_do\\_cancer\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/ABC_do_cancer_2ed.pdf)>. Acesso em: 9 jun. 2014.
- \_\_\_\_\_. **Ações de enfermagem para o controle de câncer: uma proposta de integração ensino – serviço.** 3º Ed. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes\\_e\\_nfermagem\\_controle\\_cancer.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes_e_nfermagem_controle_cancer.pdf)>. Acesso em: 11 ago. 2014.
- LACERDA, M. A. Quimioterapia e anestesia. **Rev Brasileira de Anestesiologia**, Campinas, 2001; 51 (3):1-14.
- MAKLUF, A. S.; DIAS, R. C.; BARRA, A. A. Avaliação da qualidade de vida de mulheres com câncer de mama. **Rev Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, 2006; 52 (1): 49-58.
- MASSARENTI, M. et al. Avaliação da presença de acompanhante durante as sessões de quimioterapia no Instituto Brasileiro de Controle do Câncer (IBCC). **O Mundo da Saúde**, São Paulo, 2009; 33 (1): 31-34.
- MONSANTO, F. et al. Influência do tratamento de radioterapia na qualidade de vida dos doentes com cancro de mama. **Rev Ciência e Tecnologia**, Campinas, 2013; 9 (1): 40-44.
- RAMOS, W. S. R et al. Sentimentos vivenciados por mulheres acometidas por câncer de mama. **Rev Instituto de Ciências da Saúde**, São Paulo, 2012; 30 (3): 241-248.
- ROCHÉ H. et al. Sequential Adjuvant Epirubicin-Based and Docetaxel Chemotherapy for Node-Positive Breast Cancer Patients: The FNCLCC PACS 01 Trial. **Journal of Clinical Oncology**, Alexandria, 2006; 24 (36): 5664-5667.
- ROQUE, V. M.; FORONES, N. M. Avaliação da qualidade de vida e toxicidades em pacientes com câncer colorretal tratados com quimioterapia adjuvante baseada em fluoropirimidinas. **Arquivo de Gastroenterologia**, São Paulo, 2006; 43 (1): 94-101.
- SALLES, M. A. et al. Contribuição da imuno-histoquímica na avaliação de fatores prognósticos e preditivos do câncer de mama e no diagnóstico de lesões mamárias. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, 2009; 45 (3): 213-222.
- SILVA, A. E.; SERAKIDES, R.; CASSALI, G. D. Carcinogênese hormonal e neoplasias hormônio dependentes. **Rev Ciência Rural**, Santa Maria, RS, 2004; 34 (2): 625-633.
- SILVA, L. F.; REIS, P. E. Avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem sobre riscos ocupacionais na administração de quimioterápicos. **Rev Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, 2010, 56 (3): 311-320.
- SILVA, L. C. Câncer de mama e sofrimento psicológico: aspectos relacionados ao feminino. **Psicologia em Estudo**, Maringá, 2008; 13 (2): 231-237.
- SILVA, L. L. M; TOSCANI, N. V.; GRAUNDEZ, M. S. Câncer de mama masculino: uma doença diferente? **Rev Brasileira de Mastologia**, Rio de Janeiro, 2008; 18 (4): 165-170.
- SILVEIRA, E. A.; INUMARU, L. E.; VELOSO, M. M. Fatores de risco e de proteção para câncer de mama: uma revisão sistemática. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2011; 27 (7): 1259
- SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgico.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- SOARES, E. M; SILVA, S. R. Perfil de pacientes com câncer ginecológico em tratamento quimioterápico. **Rev Brasileira de Enfermagem**, Brasília, 2010; 63 (4): 518-519.
- TEIXEIRA, M. T.; GUERRA, M. R.; CINTRA, J. R. D. Sobrevida específica de pacientes com câncer de mama não metastático submetidos à quimioterapia adjuvante. **Rev Associação Médica Brasileira**, São Paulo, 2008; 54 (4): 339-346.
- WARD, L. S. Entendendo o processo molecular da tumorigênese. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologista e Metabologia**, São Paulo, 2002; 46 (4): 351-360.