

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.**

**CAMPUS JARAGUÁ DO SUL**

**CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA MODALIDADE INTEGRADO**

**ALEXANDRA VIEIRA**

**DIEGO DALMOLINI**

**RAFAEL MARQUARDT**

**LUANA APARECIDA DE NORONHA**

**TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO DO CÂNCER DE MAMA NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL**

**Submetido à disciplina de metodologia da pesquisa como parte dos requisitos para obtenção da nota do Projeto Conectando Saberes.**

**Professora orientadora: Ana Lúcia C. F. Souto**

**Professor coordenador: Júlio Eduardo Bortolini**

**JARAGUÁ DO SUL**

**NOVEMBRO, 2013**

## RESUMO

O câncer está entre as principais *causa mortis*, responsável por mais de seis milhões de óbitos por ano. Mas, vários cânceres podem ser evitados por medidas de prevenção e/ou curados se diagnosticados no início.

Os tratamentos do câncer envolvem cirurgia, quimioterapia, radioterapia, hormoterapia. A quimioterapia refere-se ao tratamento pela administração de substâncias químicas. Assim, decidimos que nada melhor para relacionar a química com a vida do que a quimioterapia.

O câncer de mama se diagnosticado e tratado oportunamente possui bom prognóstico, mas para tanto o auto-exame é essencial. Tendo em vista a importância de conhecimentos para o combate eficaz, o presente estudo teve como objetivo conhecer o câncer de mama e seus tratamentos.

As informações e dados foram obtidos por entrevistas realizadas no Setor de Oncologia do Hospital São José, JS-SC, e também em pesquisas bibliográficas.

O câncer de mama feminino responde por 28,4% dos casos novos de câncer por ano. Santa Catarina tem uma taxa de 51,38 casos para cada 100 mil mulheres. A porcentagem de casos tratados com sucesso no Hospital São José gira em torno de 40 a 50%. O protocolo mais utilizado pelo Sistema Único de Saúde na cidade é o FAC; um coquetel constituído por Fluorouracil (Efurix), Doxorubicina (Adriamicina) e Ciclofosfamida (Citoxan).

Os resultados ressaltaram a importância da ampla divulgação de informações sobre o câncer de mama, principalmente as relacionadas com a prevenção e com o diagnóstico precoce. Para que isso ocorra é essencial a desmistificação da doença e de seu tratamento.

**Palavras Chave:** quimioterapia; câncer; câncer de mama; protocolos de tratamento.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	2
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	4
<b>1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	5
1.1. Origens e características gerais dos cânceres.....	5
1.2. O Câncer de mama.....	7
1.3. Quimioterápicos.....	10
1.3.1. Fluouracil.....	11
1.3.2. Doxorrubicina.....	12
1.3.3. Ciclofosfamida.....	13
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	14
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	15
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	16
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	17
<b>APÊNDICES</b> .....	19
APÊNDICE A – Questionário aplicado ao médico e enfermeira.....	19
<b>GLOSSÁRIO</b> .....	20

## INTRODUÇÃO

O tema do Conectando Saberes para a quarta fase do Curso Integrado em Química é Química e Vida. Entre os vários assuntos que podem ser discutidos o que mais despertou o interesse do grupo foi o câncer e seu tratamento pela quimioterapia.

O termo quimioterapia refere-se ao tratamento de doenças por meio da administração de substâncias químicas (GUIMARÃES, 2010). Desta forma, nada melhor para relacionar a química com a vida do que a quimioterapia.

O câncer é uma das doenças que mais causam temor na sociedade atual, e vem sendo um grave problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, situando-se entre as principais causas de morbidade e mortalidade na maioria dos países (GUERRA; GALLO; MENDONÇA, 2005).

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2013), Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado e maligno de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo ou não espalhar-se (**metástase**) para outras regiões do corpo.

O câncer diagnosticado e tratado oportunamente possui **prognóstico** relativamente bom. Por isso, é fundamental o autoexame tanto em mulheres quanto em homens, pois ele auxilia o diagnóstico logo no início do câncer.

Desta forma ao notar alguma alteração, por menor que seja a pessoa deve procurar um profissional especializado (médico oncologista).

É essencial procurar evitar que o câncer seja diagnosticado já em estado avançado, o que dificulta ainda mais o tratamento (INCA, 2013). Para isso as pessoas devem possuir informações corretas, mas infelizmente a maioria das pessoas não tem informações completas e precisas sobre o câncer, são mal informadas ou tem informações erradas.

Tendo em vista a importância de conhecimentos nessa área para o combate mais eficaz do câncer, o presente estudo teve como objetivo, conhecer mais profundamente o câncer de mama e seu tratamento.

## 1. REVISÃO BIBLIGRÁFICA

### 1.1. Origens e características gerais dos cânceres

O câncer está entre as principais causas de morte, sendo responsável por mais de seis milhões de óbitos a cada ano, representando cerca de 12% de todas as causas de morte em todo o mundo (International Union Against Cance (UICC), 2005).

A perspectiva é que no ano de 2030, haverá no mundo 27 milhões de casos incidentes de câncer, 17 milhões de mortes por câncer e 75 milhões de pessoas lutando contra o câncer. O maior efeito desse aumento vai incidir em países de baixas e médias rendas per capita (INCA, 2012).

Nos países desenvolvidos, o avanço das ciências médicas, o controle das doenças transmissíveis e a alta qualidade de vida da população, com conseqüente aumento da expectativa de vida ao nascer, atuaram decisivamente no desenvolvimento das formas de investigação dos tumores e dos métodos de controle e combate à doença. Por tratar-se de uma doença com muitos comportamentos e correlações, seu conhecimento vem adquirindo cada vez maior importância entre os profissionais da área da saúde e da população em geral (SILVEIRA, SA; SILVEIRA, MVS, 2001).

Para que possamos entender melhor o câncer, torna-se necessário conhecer sua origem e que alterações provocam no organismo humano.

Os cânceres, **tumores malignos** ou **neoplasias malignas**, originam-se nas células que, a partir de um estímulo cancerígeno (substâncias químicas, físicas ou biológicas), adquirem características anatômicas e fisiológicas distintas das demais células, iniciando um processo de multiplicação desordenado e descontrolado. (SILVEIRA, SA; SILVEIRA, MVS, 2001).

As células animais são constituídas por: membrana externa; citoplasma (corpo da célula); e o núcleo, que contém os cromossomos, que por sua vez são compostos de genes. Os genes são arquivos que guardam e fornecem instruções para a organização das estruturas, formas, funções e atividades das células no organismo. Toda informação genética encontra-se inscrita nos genes, numa “memória química” – o ácido desoxirribonucleico ou DNA (INCA, 2013).

É através do DNA que os cromossomos passam as informações para o funcionamento da célula. Uma célula normal pode sofrer alterações no DNA dos genes, em um processo que chamamos mutação genética. As células cujo material genético foi alterado podem passar a receber instruções erradas para as suas atividades (BARBOSA, 2003).

Uma das teorias aceitas atualmente para a origem dos cânceres considera que existem genes especiais, denominados protooncogenes, que são inativos em células normais. Esses genes podem ser ativados por diferentes estímulos, quando isso ocorre os protooncogenes transformam-se em oncogenes, que são responsáveis pela malignação (cancerização) das células normais. As células produzidas após esse processo e que possuem comportamento anormal são denominadas cancerosas (BARBOSA, 2004).

O processo de formação do câncer em geral se dá lentamente, podendo levar vários anos para que uma célula cancerosa prolifere e dê origem a um tumor visível. Esse processo passa por três estágios antes de chegar ao tumor (BARBOSA, 2004). São eles:

**1. Estágio de iniciação** – Neste estágio, as células sofrem o efeito dos agentes cancerígenos que provocam modificações em alguns de seus genes. Nesta fase as células se encontram geneticamente alteradas, porém ainda não é possível se detectar um tumor clinicamente. Encontram-se “preparadas”, ou seja, “iniciadas” para a ação de um segundo grupo de agentes que atuará no próximo estágio.

**2. Estágio de promoção** – No segundo estágio da carcinogênese, as células geneticamente alteradas, sofrem o efeito dos agentes cancerígenos, classificados como oncopromotores. A célula iniciada é transformada em célula maligna, de forma lenta e gradual. Para que ocorra essa transformação é necessário um longo e continuado contato com o agente cancerígeno promotor.


**3. Estágio de progressão** – É o terceiro e último estágio e se caracteriza pela multiplicação descontrolada e irreversível das células alteradas. Nesse estágio o câncer já está instalado, evoluindo até o surgimento das primeiras manifestações clínicas da doença.

Os fatores que promovem a iniciação ou progressão da carcinogênese são chamados agentes **oncoaceleradores** ou carcinógenos. O fumo, por exemplo, é considerado um agente carcinógeno completo, pois possui componentes que atuam nos três estágios da carcinogênese (CIÊNCIAS BIO, 2012).

As células alteradas passam então a se comportar de maneira descontrolada, dividindo-se mais rapidamente do que as células normais do tecido à sua volta, e invadindo-o. Geralmente têm capacidade de formar novos vasos sanguíneos a sua volta que as nutrirão e manterão as atividades de crescimento descontrolado. O acúmulo dessas células forma os tumores malignos (BARBOSA, 2004).

## 1.2. O Câncer de mama

Como mostrado na Tabela 1, o câncer de mama é o mais comum entre as mulheres, respondendo por 28,4% dos casos novos a cada ano (INCA, 2013). Homens também podem desenvolver a doença, porém não temos uma estatística confiável em Jaraguá do Sul, mas nos EUA a proporção de câncer de mama entre mulheres e homens é de 100/1 (a cada 100 mulheres com câncer de mama um homem apresenta a doença) (Médico responsável pela parte de quimioterapia no Hospital São José, 2013).

Localização primária	casos novos	percentual		Localização primária	casos novos	percentual
Próstata	9.490	25,6%	 <p><b>Homens</b>      <b>Mulheres</b></p>	Mama Feminina	9.350	28,4%
Traqueia, Brônquio e Pulmão	5.140	13,9%		Cólon e Reto	2.860	8,7%
Cólon e Reto	2.510	6,8%		Traqueia, Brônquio e Pulmão	2.680	8,1%
Estômago	2.190	5,9%		Colo do Útero	2.000	6,1%
Esôfago	2.110	5,7%		Glândula Tireoide	1.480	4,5%
Cavidade Oral	1.600	4,3%		Estômago	1.220	3,7%
Laringe	1.310	3,5%		Ovário	1.110	3,4%
Bexiga	1.180	3,2%		Sistema Nervoso Central	910	2,8%
Sistema Nervoso Central	960	2,6%		Pele Melanoma	800	2,4%
Linfoma não Hodgkin	900	2,4%		Corpo do Útero	790	2,4%

\* Números arredondados para 10 ou múltiplos de 10

Tabela 1: Distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes estimados para 2012 por sexo, exceto pele não melanoma. FONTE: Figura 30, Estimativa 2012, INCA.

Também essa incidência é a mais alta entre a população das capitais dos estados brasileiros, do que as demais cidades, conforme pode ser observado na Tabela 2.

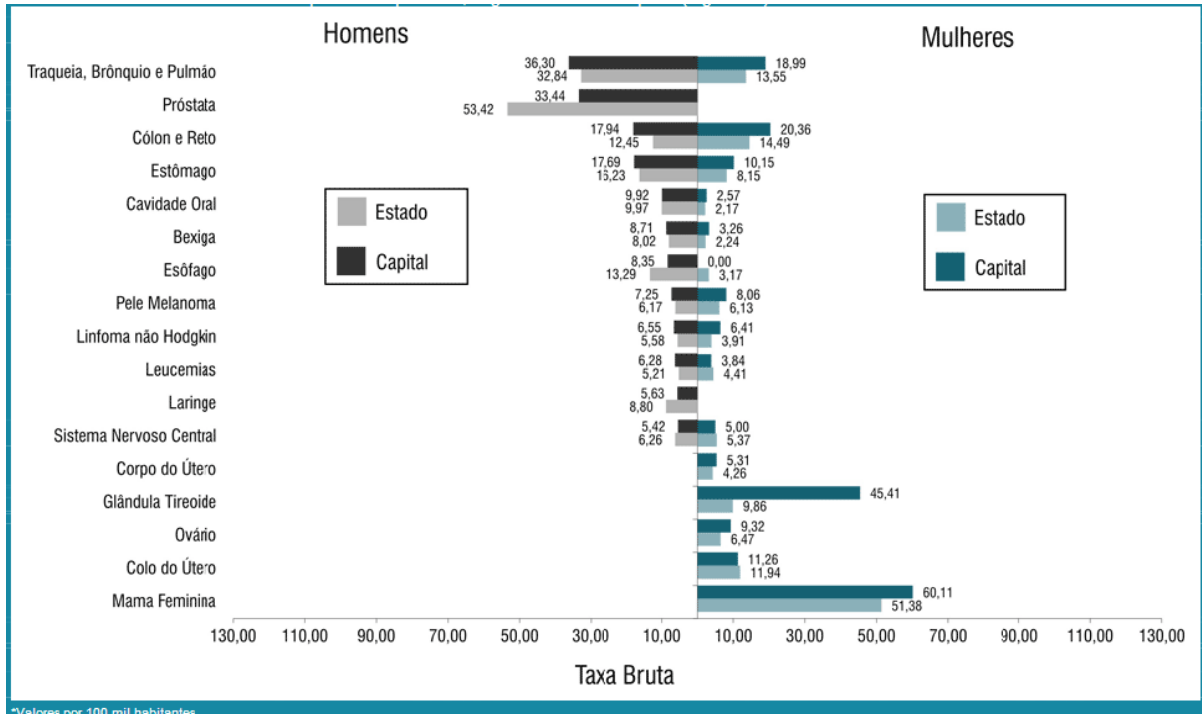


Tabela 2: Taxas brutas de incidência estimadas para 2012 por sexo, segundo Estado e capital. FONTE: Figura 33, Estimativa 2012, INCA.

Santa Catarina tem uma taxa estimada de 51,38 casos para cada 100 mil mulheres segundo dados disponibilizados pelo INCA, mostrados na Tabela 3:

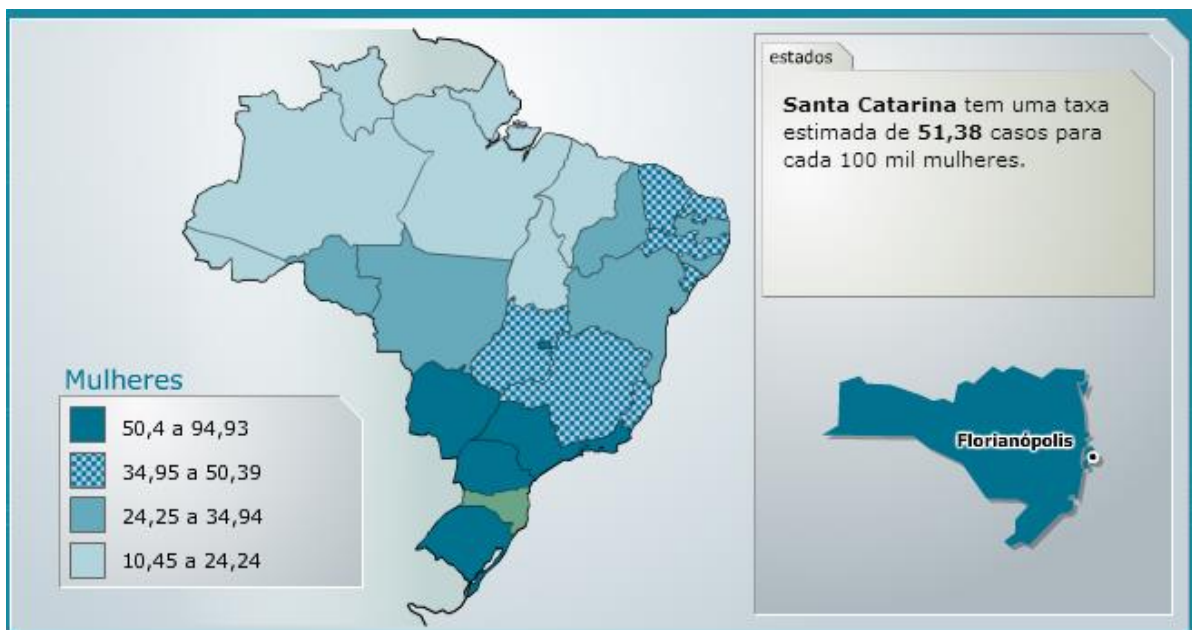


Tabela 3: Representação espacial das taxas brutas de incidência por 100 mil mulheres estimadas para o ano de 2012, segundo a Unidade da Federação (neoplasia maligna de mama feminina). FONTE: Estimativa 2012, INCA.

A mortalidade pelo câncer de mama vem aumentando significativamente nos últimos vinte anos, acentuando-se a partir dos anos 90. O crescimento mais acentuado nessa década está relacionado com o processo de urbanização ocorrido nos países em desenvolvimento o que provavelmente levou ao aumento da exposição da população aos fatores de risco de câncer de mama, entre eles a obesidade e a primeira gravidez em idade tardia.

Mas, a combinação do avanço das técnicas de detecção, com a descoberta precoce da doença e com as possibilidades atuais de tratamento tem evitado a retirada total da mama, e contribuído para a sobrevivência com boa qualidade de vida. Para o diagnóstico precoce, o INCA recomenda que seja feito mensalmente o autoexame das mamas (BARBOSA, 2004).

O câncer de mama pode ser tratado com cirurgia, radioterapia, hormonoterapia, imunoterapia e quimioterapia. A quimioterapia é um tratamento que utiliza agentes químicos (remédios), isolados ou em combinação com outros tratamentos em protocolos específicos, com o objetivo de tratar a doença, eliminando as metástases e os tumores formados pelas células de câncer (OLICI - HOSPITAL SÃO JOSÉ, 2013).

Os protocolos são esquemas de tratamento elaborados considerando a aplicação de um ou de vários tipos de quimioterapias, usados para cada tipo específico de câncer. Existem vários protocolos e esse número aumenta a cada dia com a descoberta de novas drogas e com a combinação entre elas. A maioria dos medicamentos para o tratamento de câncer de mama é administrada por via intravenosa (na veia), mas hoje já existem medicamentos orais, intramusculares e subcutâneos, usados com menor frequência (OLICI – HOSPITAL SÃO JOSÉ, 2013).

Quando o câncer está enraizado ou localizado de maneira que não permite sua extração por cirurgia, ou permite apenas a retirada de parte dele, a radioterapia e a quimioterapia podem ser usadas combinadas ou em sequência, dependendo do que o médico decidir ser o mais recomendável para cada paciente em particular. A quimioterapia pode inclusive servir para inicialmente diminuir o tumor e permitir que ele seja, então, extraído através de cirurgia (NAPACAN, 2007).

Mas, a quimioterapia e/ou a radioterapia podem também ser utilizadas como tratamento preventivo (adjuvante), por exemplo, após a retirada do tumor por cirurgia, quando existe a necessidade de diminuir a probabilidade das células

tumorais migrarem para outras regiões e desenvolverem novos tumores (CORRÊA, 2006).

A quimioterapia para câncer de mama geralmente é bem tolerada, mas, como toda quimioterapia pode ocasionar náuseas, vômitos, fadiga, baixa da imunidade, **mucosite**, entre outros (OLICI – HOSPITAL SÃO JOSÉ, 2013).

Existem muitos tipos de medicamentos quimioterápicos e protocolos, assim aqueles que serão prescritos para cada paciente, bem como a definição da forma e duração do tratamento, serão determinados pelo médico responsável.

Na cidade de Jaraguá do Sul - SC, o paciente comparece a um posto de saúde próximo da sua casa para que, após avaliação do médico do posto, seja agendada uma consulta no setor oncológico, através do sistema de marcação de consultas da rede pública. Inicia-se então um processo de investigação que inclui a realização de exames, **biópsia** e avaliações médicas para se chegar ao diagnóstico definitivo. A partir deste e da avaliação geral da doença no organismo da paciente escolhe-se o protocolo mais adequado e inicia-se o tratamento. A frequência e a quantidade das aplicações dependerão do protocolo a ser utilizado e das avaliações do estado da paciente durante o tratamento (OLICI – HOSPITAL SÃO JOSÉ, 2013).

A porcentagem de casos, provenientes da cidade e também do vale do Itapocú, tratados com sucesso na unidade gira em torno de 40 a 50 % dos pacientes. Mas, para saber a incidência total de câncer de mama na região é preciso considerar, além desses, todos aqueles que são tratados fora da cidade de Jaraguá, em Curitiba, Joinville, Florianópolis e São Paulo, dependendo da opção da paciente.

### **1.3. Quimioterápicos**

Segundo a enfermeira chefe responsável pelo setor de oncologia do hospital São José, o protocolo mais utilizado pelo sistema único de saúde (SUS) no município de Jaraguá do Sul é o FAC. Esse protocolo é constituído por Fluorouracil (Efurix), Doxorrubicina (Adriamicina) e Ciclofosfamida (Citoxan).

### 1.3.1. Fluorouracil

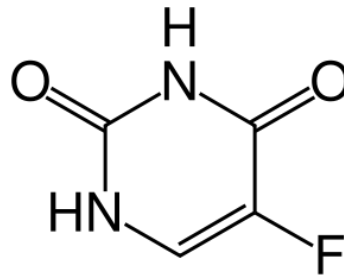


Figura 1: Estrutura química do Fluorouracil.  
Fonte: Farmacogenoma. 2005.

O Fluorouracil é um medicamento de uso injetável ou **tópico**, que tem como substância ativa a Fluouracila. Ele é conhecido comercialmente como Efurix. É um medicamento **antineoplásico**, que age impedindo a disseminação do câncer e auxiliando no tratamento de células cancerígenas.

É indicado para o tratamento dos cânceres de cólon e reto, de mama, anal, do pâncreas, do estômago, de cabeça e pescoço, de fígado, de ovário e **ceratose** actínica.

Os possíveis efeitos colaterais causados por esse remédio são: diarreia, vômito, náuseas, feridas na boca, falta de apetite, olhos lacrimejantes, sensibilidade à luz, alterações do paladar, gosto metálico na boca durante a administração do remédio, descoloração ao longo da veia pela qual a medicação é dada, anemia, infecções e sangramentos.

O uso do Fluorouracil é contraindicado para pacientes com gravidez de risco D, mulheres em fase de lactação e hipersensibilidade ao Fluorouracil.

No caso de adultos, a indicação é de administrar 7 a 12 mg por kg de peso corporal, durante 4 dias. Fazer um intervalo de três dias, e então administrar 7 a 10 mg por peso corporal diariamente, durante 2 semanas. Não é recomendado usar a mesma veia para aplicações seguidas. É preciso ter cuidado ao manusear o medicamento, é necessário o uso de luvas e lavar bem as mãos após a aplicação.

### 1.3.2. Doxorrubicina

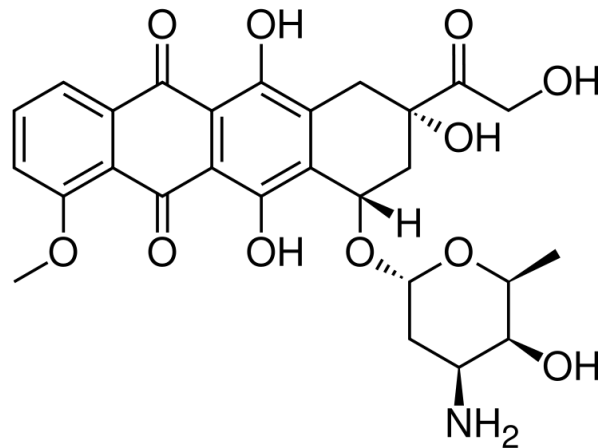


Figura 2: Estrutura química da Doxorrubicina.

Fonte: Câncer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução, 2005.

A Doxorrubicina é a substância ativa de um medicamento antineoplásico conhecido comercialmente como Adrimicina. Esse medicamento, de uso injetável, é indicado para o tratamento de diversos tipos de câncer, uma vez que age alterando o funcionamento celular, evitando a proliferação de células malignas.

Este medicamento é utilizado para tratar câncer da cabeça, da bexiga, de estômago, de mama, de ovário, de pescoço, de próstata, do cérebro, leucemia linfocítica aguda, leucemia mielocítica aguda, linfoma, neuroblastoma, sarcoma, e tumor de Wilms.

Este remédio pode causar náuseas, vômito, inflamação na boca, problema sanguíneo grave, celulite grave e descamação de pele (áreas necrotizadas) por extravasamento do medicamento, e também a perda total de cabelos entre 3 a 4 semanas.

As contraindicações para o uso são: caso de gravidez risco C, amamentação, comprometimento da função cardíaca e tratamento prévio com doses cumulativas completas de doxorrubicina, daunorrubicina e/ou epirrubicina.

Em adultos devem ser aplicados de 60 a 75 mg por m<sup>2</sup> de superfície corporal, em dose única a cada 3 semanas (ou 25 a 30 mg por m<sup>2</sup> de superfície corporal, em dose única diária, no 1º; 2º e 3º dias da semana, durante 4 semanas). Alternativamente, pode-se aplicar 20 mg por m<sup>2</sup> de superfície corporal, 1 vez por

semana. A dose máxima total é de 550 mg por m<sup>2</sup> de superfície corporal (450 mg por m<sup>2</sup> de superfície corporal em pacientes que receberam irradiação).

### 1.3.3.Ciclofosfamida

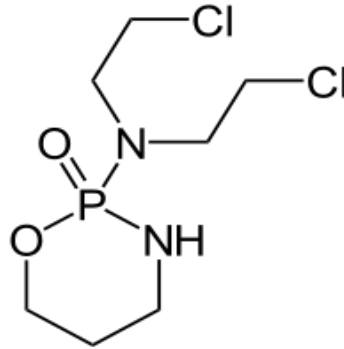


Figura 3: Estrutura química da Ciclofosfamida.

FONTE: Câncer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução, 2005.

A Ciclofosfamida é um medicamento de uso oral e injetável conhecido comercialmente como Citoxan. Ele impede a multiplicação e as funções de células malignas que atuam no organismo, sendo muito utilizado no tratamento contra vários tipos de câncer.

É indicado para o tratamento de pacientes com **artrite reumatóide**, cânceres do pescoço, de bexiga, do ovário, de mama, de pulmão, de testículo, de próstata, leucemia, linfoma, micose de fungos, rejeição de órgãos transplantados e tumor de células no ovário.

Seus efeitos colaterais são náuseas, perda de cabelos, perda do apetite, vômito e **cistite**. É contraindicado para pacientes com gravidez risco D e mulheres em fase de **lactação**.

Para uso oral em adultos deve-se administrar 1 a 5 mg por kg de peso corporal diariamente. Para uso injetável em adultos deve-se administrar 40 a 50 mg por kg de peso corporal diariamente, em um período de 2 a 5 dias, ou 10 a 15 mg, em um período de 7 a 10 dias.

## 2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado nos meses de agosto a novembro de 2013. Para cumprir com os nossos objetivos e verificar a veracidade das hipóteses formuladas para o tema, fez-se necessário a utilização de uma metodologia elaborada pelo grupo, que consistiu em:

- Primeiramente fizemos algumas pesquisas em livros e sites para ter um embasamento prévio mínimo do assunto.

- A partir disso, elaboramos um questionário (Apêndice A) referente aos processos de tratamento que incluíam questionamentos sobre, por exemplo, quais remédios são utilizados nos protocolos de tratamento do câncer de mama, seus possíveis efeitos colaterais e a quantidade (dosagem) e a frequência de utilização.

- Feito isso, as perguntas foram aplicadas por meio de entrevista semiestruturadas ao médico e à enfermeira chefe do Hospital São José de Jaraguá do Sul.

- Com as respostas em mãos, realizamos novamente pesquisas bibliográficas, mas dessa vez com os objetivos de sanar as dúvidas que ficaram de forma a termos a melhor compreensão possível dos resultados obtidos e, também, de levantarmos informações técnicas dos quimioterápicos normalmente utilizados no protocolo.

Feito isso o restante do tempo foi dedicado à organização do material e das informações levantadas nos encontros em sala de aula e reuniões com a orientadora. Nesse período recorreremos, sempre que necessário para esclarecer alguma dúvida, aos sites especializados no assunto e artigos disponíveis na internet. Com exceção dos dados específicos de cada remédio que foram obtidos através das bulas dos mesmos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das entrevistas realizadas conseguimos verificar quais são os principais remédios de câncer de mama utilizados no Hospital São José. Segundo a enfermeira chefe responsável pelo Setor de Oncologia do Hospital São José, o protocolo mais utilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Jaraguá do Sul é o FAC.

Esse protocolo baseia-se na utilização de um coquetel constituído por Fluorouracil (Efurix), Doxorrubicina (Adriamicina) e Ciclofosfamida (Citoxan). Tendo essa informação, analisamos tanto a forma de atuação dos principais compostos usados no tratamento, quanto a forma de aplicação.

O Fluorouracil é um medicamento indicado para o tratamento de mama e seus efeitos colaterais são: diarreia, vômito, náuseas, feridas na boca, falta de apetite, olhos lacrimejantes, sensibilidade à luz, alterações do paladar, gosto metálico na boca durante a administração do remédio, descoloração ao longo da veia pela qual a medicação é dada, anemia, infecções e sangramentos.

A Doxorrubicina é a substância ativa de um medicamento antineoplásico conhecida comercialmente como Adriamicina. Seus possíveis efeitos colaterais são: náuseas, vômito, inflamação na boca, problema sanguíneo grave, celulite grave e descamação de pele (áreas **necrotizadas**) por extravasamento do medicamento, e também a perda total de cabelos entre 3 a 4 semanas.

A Ciclofosfamida é um medicamento de uso oral e injetável conhecido comercialmente como Citoxan. Ele impede a multiplicação e as funções de células malignas que atuam no organismo, sendo muito utilizado no tratamento contra vários tipos de câncer. Os possíveis efeitos colaterais de seu uso são:

A combinação desses três quimioterápicos atua de forma a impedir a multiplicação das células cancerosas e também a sua disseminação para outras regiões, no processo conhecido como metástase. Sua administração varia de paciente para paciente.

Devido a pouca disponibilidade de livros na biblioteca da instituição e biblioteca pública, grande parte desse estudo foi realizada em sites especializados no assunto, artigos disponíveis na internet e bulas dos remédios analisados.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma visita técnica ao Setor de Oncologia do Hospital São José, entrevistamos a enfermeira chefe e o médico para responderem as perguntas que elaboramos previamente para verificar nossas hipóteses e responder ao nosso objetivo. Dessa maneira obtivemos informações sobre os principais remédios e também sobre o protocolo que é usado no tratamento do câncer de mama no hospital São José.

Segundo a enfermeira chefe, o protocolo mais utilizado pelo sistema único de saúde (SUS) no município de Jaraguá do Sul é o FAC, que é constituído por Fluorouracil (Efurix), Doxorrubicina (Adriamicina) e Ciclofosfamida (Citoxan). Possuindo os nomes dos quimioterápicos iniciamos a busca das informações técnicas dos principais compostos usados no tratamento, a forma de aplicação dos mesmos e seus efeitos no organismo do paciente.

Com isso, cumprimos com o nosso objetivo de verificar quais são os possíveis efeitos positivos e negativos do tratamento no organismo dos pacientes. Também, conseguimos confirmar uma de nossas hipóteses que seria se todo o remédio quimioterápico tem efeitos colaterais negativos.

Concluimos também que mesmo com todos os efeitos colaterais causados, a quimioterapia é uma estratégia de tratamento bem importante para o câncer de mama, devido a grande quantidade de tratamentos bem sucedidos.

Hoje tanto a cura do câncer de mama, quanto a sobrevivência com boa qualidade de vida são possíveis, não devido apenas à quimioterapia, mas combinada com o avanço das técnicas de detecção, com a descoberta precoce da doença e com as possibilidades atuais de diferentes tratamentos, praticamente customizados para as pacientes.

A hipótese de que a quimioterapia é sempre eficaz no combate ao câncer de mama foi parcialmente confirmada, pois segundo a enfermeira entrevistada, apenas 50% dos casos são bem sucedidos.

Como 80% dos pacientes tratados no hospital, foram diagnosticados em estágio inicial da doença, podemos concluir que as campanhas de conscientização de desmistificação do câncer de mama realizadas na cidade cumprem com seu papel, portanto a hipótese de que a população desconhece os métodos de prevenção não foi confirmada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Antonieta. *Câncer, direito e cidadania*. São Paulo: Arx, 2003. 317 p.

Ciências Bio. Carcinogênos. Disponível em:  
<<http://blogcienciasbio.blogspot.com.br/2011/11/carcinogenos.html>> Acesso em: 10 nov. 2013.

CORRÊA, Gíldisse de Oliveira. Estudo de caso Câncer Endométrio HAS – DM. RA: Trabalho Dirigido ao Estágio em Nutrição Clínica RA: 200211173 – 4º ANTM, São Paulo-SP Junho de 2006. Disponível em:  
<[http://www.usjt.br/biblioteca/mono\\_disser/mono\\_diss/036.pdf](http://www.usjt.br/biblioteca/mono_disser/mono_diss/036.pdf)> acesso em 17 ago. 2013.

GUERRA, Maximiliano Ribeiro; GALLO, Cláudia Vitória de Moura; MENDONÇA, Silva; AZEVEDO, Gulnar. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2005; 51(3): 227-234 227. Disponível em: <[http://www.eteavare.com.br/arquivos/81\\_392.pdf](http://www.eteavare.com.br/arquivos/81_392.pdf)> acesso em 12 ago. 2013.

GUIMARÃES, Deocleciano Torrieri. *Dicionário de termos médicos, Enfermagem e Radiologia*. São Paulo: Rideel, 2010. 519 p.

Hospital Albert Einstein. Guia de protocolos e medicamentos para tratamento em oncologia e hematologia. São Paulo: 2013. Disponível em: <  
[http://medicalsuite.einstein.br/pratica-medica/guias-e-protocolos/Documents/Guia\\_Oncologia\\_Einstein\\_2013.pdf](http://medicalsuite.einstein.br/pratica-medica/guias-e-protocolos/Documents/Guia_Oncologia_Einstein_2013.pdf) > Acesso em: 13 out. 2013.

Instituto Nacional de Câncer, INCA. *Dia mundial do câncer*. Disponível em:  
<[http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/dia\\_mundial\\_do\\_cancer/site/2013](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/dia_mundial_do_cancer/site/2013) > Acesso em 14 set. 2013.

Instituto Nacional de Câncer, INCA. O que é o câncer?. Disponível em: <  
[http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=322](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322)> Acesso em cesso em 10 nov. 2013.

Instituto Nacional de Câncer, INCA. A situação do câncer no Brasil. Disponível em:  
<<http://www.inca.gov.br/enfermagem/docs/cap1.pdf>> Acesso em 14 set. 2013.

Instituto Nacional de Câncer, INCA. Estimativa 2012. Disponível em:  
<<http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>> Acesso em 18 nov. 2013

MORAES, Anaelena Bragança de; ZANINI, Roselaine Ruviano; TURCHIELLO, Marcelo Scalvenzi; RIBOLDI, João; MEDEIROS, Lídia Rosi de. Estudo da sobrevivência de pacientes com câncer de mama atendidas no hospital da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro,

22(10):2219-2228, out, 2006. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n10/21.pdf>> acesso em 12 ago. 2013.

NEVES, Eliota Pereira; RADÜNZ, Vera. *Drogas antiblásticas*. Paraná: UFPR, 1985. 10 p.

Núcleo de Apoio ao Paciente com Câncer, NAPACAN. Revista do paciente oncológico, napacan - educando para ter saúde. Disponível em:  
<[http://nappacan.com/Revista\\_do\\_paciente\\_Oncologico\\_2007.pdf](http://nappacan.com/Revista_do_paciente_Oncologico_2007.pdf)> Acesso em: 18 nov. 2013.

ROSA, Luciana Martins da; RADÜNZ, Vera. Taxa de sobrevida na mulher com câncer de mama: estudo de revisão. Texto contexto - enferm., Florianópolis, v. 21, n. 4, Dez. 2012 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072012000400031&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000400031&lng=en&nrm=iso)> acesso em 12 ago. 2013.

SILVA, Ana Paula Roque da. *et. al.* Estimativa 2012 Incidência de Câncer no Brasil. Coordenação geral de ações estratégicas coordenação de educação (cedc) serviço de edição e informação técnico-científica rua marquês de pombal, 125 – Centro 20230-240 – Rio de Janeiro – RJ. Disponível em:  
<<http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>> acesso em 17 ago. 2013.

SILVEIRA, Luiz Alberto; SILVEIRA, Mariette Van de Sande. *Câncer, o que você precisa saber*. Florianópolis: UFSC, 1989. 162 p.

SOARES, André de Moura. *Tratamento de câncer de mama na rede pública de saúde*. Disponível em:  
<[http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/processoAudienciaPublicaSaude/anexo/Tratamento\\_de\\_cancer\\_de\\_mama\\_na\\_rede\\_publica\\_de\\_saude.pdf](http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/processoAudienciaPublicaSaude/anexo/Tratamento_de_cancer_de_mama_na_rede_publica_de_saude.pdf)> Acesso em 14 set. 2013.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Questionário aplicado ao médico e enfermeira chefe

#### QUESTIONÁRIO PARA SER APLICADO AO ENFERMEIRO (A)

- 1) Como funciona o tratamento?
- 2) O câncer só é tratado com quimioterapia ou existem outras formas? Quais?
- 3) A quimioterapia é indicada pra que tipo de câncer?
- 4) Todos os pacientes podem fazer quimioterapia ou ela tem alguma contraindicação?
- 5) A quantidade e a frequência de aplicações variam de paciente pra paciente?
- 6) Como se determina a quantidade e a frequência de aplicações?
- 7) Os casos são diagnosticados geralmente em qual estágio?
- 8) Qual é a porcentagem de casos encontrados em estado avançado?
- 9) A idade do paciente interfere no tratamento? De que maneira?
- 10) O que é um protocolo para tratamento do câncer?
- 11) Existem quantos protocolos para o tratamento do câncer de mama?
- 12) Quais são os principais remédios usados no tratamento do câncer de mama?
- 13) Como é feita a aplicação da quimioterapia no caso do câncer de mama?
- 14) Qual a frequência de aplicação dos remédios no caso do câncer de mama?
- 15) Quanto tempo em média dura o tratamento do câncer de mama?
- 16) Em que parte da doença e do corpo cada remédio atua?
- 17) Quais são os efeitos colaterais mais comuns no caso do câncer de mama? Quais são os causadores?
- 18) Homens também podem desenvolver câncer de mama?
- 19) Se sim, qual a incidência do câncer de mama em homens aqui em Jaraguá do Sul?
- 20) Qual a porcentagem de casos de câncer de mama tratados e bem sucedidos aqui em Jaraguá do Sul?

#### QUESTIONÁRIO PARA SER APLICADO AO MÉDICO

- 1) A quantidade e a frequência de aplicações variam de paciente pra paciente?
- 2) O que é um protocolo para tratamento do câncer?
- 3) Existem quantos protocolos para o tratamento do câncer de mama?
- 4) Em que parte da doença e do corpo cada remédio atua?
- 5) Quais são os efeitos colaterais mais comuns no caso do câncer de mama? Quais são os causadores?
- 6) Homens também podem desenvolver câncer de mama?
- 7) Se sim, qual a incidência do câncer de mama em homens aqui em Jaraguá do Sul?

## GLOSSÁRIO

**Antineoplásico:** São medicamentos utilizados para destruir neoplasmas ou células malignas e tem finalidade de evitar ou inibir o crescimento e a disseminação de tumores.

**Artrite reumatoide:** Doença crônico-degenerativa que apresenta, inicialmente, inflamação da membrana sinovial. Se não diagnosticada e tratada adequadamente, essas inflamações recorrentes causam lesões, que podem evoluir para cartilagens, ossos e outros órgãos, causando dor, perda dos movimentos e deformidades.

**Biópsia:** Remoção de um pequeno pedaço de tecido para exames de laboratório ou para avaliação do patologista.

**Ceratose:** Ou queratose. Espessamento da camada córnea da pele.

**Cistite:** Doença inflamatória ou infecciosa da bexiga, caracterizada por polaciúria, disúria e urgência miccional.

**Lactação:** É a produção de leite por ação de hormonas nas glândulas mamárias.

**Metástase:** Transporte de células cancerosas para um ponto distante do original no organismo, geralmente pela circulação sanguínea e/ou linfática. Caracteriza-se pela presença de um tumor maligno (câncer) em local diferente do local do tumor primário.

**Mucosite:** É uma inflamação da mucosa de revestimento do tubo digestivo causada por um efeito citotóxico direto dos agentes de quimioterapia ou pela radioterapia, duas modalidades terapêuticas vulgarmente usadas no tratamento das doenças malignas (cânceres, leucemias e doenças afins).

**Neoplasias:** O termo refere-se a tumores benignos e malignos. Neoplasia é o conjunto de alterações celulares que causam proliferação e crescimento anormal de um grupo de células, gerando tumor.

**Oncoaceleradores:** Caracteriza-se pela multiplicação descontrolada e irreversível das células alteradas. Atua no estágio final do processo do câncer.

**Prognóstico:** Predição sobre a evolução de uma doença, sua duração seu fim, possíveis complicações e sequelas. Indica qual a chance de cura do paciente para uma determinada doença.

**Tópico:** aplicação de um medicamento em uma determinada área externa do corpo, e que vai agir em determinada região.

**Tumor maligno:** O mesmo que “câncer”. Diferencia-se do tumor benigno, pois ocorre a formação de metástases.