



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA**

ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO

**Érica Miranda Guimarães
Jéssica Francisca Matias**

Orientadora: Prof. Esp. Aline de Sousa Brito

Trindade - GO
2016

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA

ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO

Érica Miranda Guimarães
Jéssica Francisca Matias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade União de Goyazes como
requisito à obtenção do título de Bacharel em
Farmácia.

Orientadora: Prof. Esp. Aline de Sousa Brito

Trindade - GO

2016

Érica Miranda Guimarães
Jéssica Francisca Matias

ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
Faculdade União de Goyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Farmácia, aprovada pela seguinte banca
examinadora:

Prof. Orientador: Prof. Esp. Aline de Sousa Brito.
Faculdade União de Goyazes

Prof.
Faculdade União de Goyazes

Prof.
Faculdade União de Goyazes

Trindade - GO
2016

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares, por sempre estarem ao nosso lado nos incentivando e nos apoiando.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus, pelo dom da vida, e por estar sempre ao nosso lado nos dando força para a concretização deste trabalho.

Em especial a nossa orientadora, professora Esp. Aline de Sousa Brito, por sua orientação competente e ajuda na construção do presente trabalho.

A todos os professores da Faculdade União de Goyazes pelos seus ensinamentos durante nosso curso.

Aos colegas de sala por estarem juntos conosco no decorrer destes anos.

SUMÁRIO

RESUMO.....	06
ABSTRACT.....	06
INTRODUÇÃO.....	07
METODOLOGIA.....	08
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	09
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS.....	23

ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO

Érica Miranda Guimarães¹

Jéssica Francisca Matias¹

Aline de Sousa Brito²

RESUMO

Introdução: A incidência de câncer no Brasil e em todo o mundo cresce de forma descontroladamente acelerada, em um ritmo que acompanha o envelhecimento populacional decorrente do aumento da expectativa de vida. **Objetivo:** Relatar a importância da Atenção Farmacêutica aos pacientes oncológicos, compreendendo sua atuação na equipe multidisciplinar no tratamento oncológico. **Metodologia:** Esse estudo é de caráter descritivo, a partir de periódicos científicos entre os períodos de 2007 até 2016, por meio de buscas em bases de dados virtuais em saúde, na Biblioteca Virtual de Saúde – Bireme, Sistema Latino-Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde, LILACS, *National Library of Medicine* – MEDLINE e Scielo. **Resultados e discussão:** A atenção oferecida pelo farmacêutico é a de assegurar que a terapia farmacológica preconizada ao paciente seja apropriada, eficaz, segura e que seja administrada na posologia prescrita, com os cuidados necessários para redução dos efeitos colaterais. **Conclusão:** O farmacêutico além de dispensar medicamentos, orienta e passa informações ao paciente não apenas sobre o modo de uso do medicamento, mas mostrando aos mesmos sobre a sua eficácia, possíveis efeitos, passando assim uma segurança ao paciente submetido ao tratamento oncológico.

Palavras chaves: Câncer. Oncologia. Diagnóstico. Paciente. Tratamento.

ABSTRACT

Introduction: The incidence of cancer in Brazil and throughout the world grows in a wildly accelerated way, in a rhythm that accompanies the aging population due to the increase in life expectancy. **Objective:** To report the importance of Pharmaceutical Care to cancer patients, including their role in the multidisciplinary team in cancer treatment. **Methodology:** This study is descriptive, from scientific journals between 2007 and 2016, through searches in virtual health databases, the Virtual Health Library - Bireme, Latin American and Caribbean System of In Health Sciences, LILACS, National Library of Medicine - MEDLINE and Scielo. **Results and discussion:** The care offered by the pharmacist is to ensure that the pharmacological therapy recommended to the patient is appropriate, effective, safe and administered at the prescribed dosage, with the necessary care to reduce the side effects. **Conclusion:** The pharmacist, in addition to dispensing drugs, guides and passes information to the patient not only on the mode of use of the drug, but also on the efficacy and possible effects of the drug, thus providing a safety to the patient undergoing oncologic treatment.

Key-words: Cancer. Oncology. Diagnosis. Patient. Treatment.

¹ Acadêmica do Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes.

¹ Acadêmica do Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes.

² Orientadora Professora do Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes.

INTRODUÇÃO

A incidência de câncer no Brasil e em todo o mundo cresce de forma descontroladamente acelerada, em um ritmo que acompanha o envelhecimento populacional decorrente do aumento da expectativa de vida. Pode se dizer que esta é uma consequência das inúmeras transformações globais das últimas décadas, que alteraram a situação da saúde pública, pela aquisição de novos modos de vida e padrões de consumo (BRASIL, 2006).

O termo câncer refere-se especificamente a um tumor com capacidade de crescimento e invasão, ou seja, diagnosticado como maligno. Além dos tumores malignos, ainda existe o câncer metastático, caracterizado por células cancerosas capazes de se desalojarem do tumor e invadirem a corrente sanguínea ou os vasos linfáticos se alastrando para outros tecidos, desenvolvendo nestes um novo tumor (BRASIL, 2011).

O tratamento desta neoplasia pode ser feito através de cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou transplante de medula óssea. Em muitos casos, é necessário combinar mais de uma modalidade, de tratamento. Dentre as modalidades a quimioterapia é a de maior adesão (INCA, 2004).

Dentre os principais tipos de tratamentos existente estão a cirurgia, a quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia e imunoterapia. A intervenção cirúrgica é caracterizada como um dos tratamentos invasivos mais antigos e categóricos, muito indicado quando o tumor está em estágio inicial ou em espécies favoráveis para sua retirada (TEIXEIRA&LUIZ, 2007; DIAS& SANTOS, 2012; BUZAIDE& ANTONIO 2014).

A partir da década de 1990, vem ocorrendo a ampliação do farmacêutico na área de oncologia. A Resolução 288/96, atribui a função do farmacêutico no âmbito hospitalar oncológico (ANDRADE, 2009).

Através do Conselho Federal de Farmácia ficou estabelecido como característica do farmacêutico, a manipulação de fármacos citotóxicos, por meio da Resolução 288/96. Deste modo, este foi o primeiro grande passo para que o farmacêutico assumisse o espaço na área (ANDRADE, 2009).

É importante que pacientes hospitalizados recebam por parte do profissional farmacêutico uma atenção farmacêutica especializada. O trabalho realizado pelo

farmacêuticovisa assegurar que a terapia farmacológica preconizada ao paciente seja apropriada, eficaz, segura e que seja administrada na posologia prescrita, com os cuidados necessários para redução dos efeitos colaterais (SUTURARO, 2009).

Hoje em dia, a atenção farmacêutica deve ser uma prática em todos os locais de atuação do farmacêutico, pois trata-se do profissional que está ligado essencialmente a medicamentos. Infelizmente não existe com frequência um profissional que atenda diretamente as necessidades de seus pacientes oncológicos, capaz de orientar sobre o medicamento e suas possíveis reações, assim como identificar problemas relacionados ao medicamento (PRM)(DIAS& SANTOS, 2012).

O farmacêutico em seu conjunto trabalha de maneira multidisciplinar para resolver e, frequentemente, impedir problemas na farmacoterapia. Neste modo, é necessário que o mesmo mantenha-se sempre atualizado sobre a farmacoterapêutica³, oferecendo assim aos pacientes oncológicos um tratamento de qualidade e com segurança (DIAS& SANTOS, 2012).

Desta forma, o objetivo geral deste estudo é relatar a importância da Atenção Farmacêutica aos pacientes oncológicos, compreendendo sua atuação na equipe multidisciplinar no tratamento oncológico.

METODOLOGIA

Esse estudo é de caráter descritivo, a partir de periódicos científicos entre os períodos de 2007 até 2016, por meio de buscas em bases de dados virtuais em saúde, na Biblioteca Virtual de Saúde – Bireme, Sistema Latino-Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde, LILACS, *National Library of Medicine* – MEDLINE e Scielo. Para a busca utilizamos os seguintes descritores em saúde (DeCS): Atenção farmacêutica, farmacêutico, oncologia, paciente, câncer, assistência. Todos os periódicos pesquisados se encontravam no idioma Português Brasil.

³ Seguimento Farmacoterapêutico é uma prática profissional em que o farmacêutico se responsabiliza pelas necessidades do doente relacionadas com os medicamentos, através da detecção, prevenção e resolução dos Resultados Negativos da Medicação (RNM), de modo contínuo, sistemático e documentado, em colaboração com o próprio doente e com os outros profissionais da saúde, com o objetivo de atingir resultados concretos que melhoram a qualidade de vida do doente.

Quanto aos procedimentos de investigação, a pesquisa teve o caráter de revisão bibliográfica, com leitura exploratória das publicações encontradas e seleção dos assuntos pertinentes ao objeto de estudo.

Como critérios de inclusão foram artigos originais, publicados em língua portuguesa do ano de 2007 a 2016 e que apresentavam os descritores já citados

Os critérios de exclusão foram publicações na língua inglesa ou aqueles anteriores ao ano de 2007.

Foram encontrados 35 artigos publicados entre 2004 a 2015. Foram excluídos 16, sendo, portanto, incluídos neste estudo 19 publicações. Foram utilizados também alguns livros e apostilas do Ministério da Saúde.

REVISÃO DE LITERATURA

História do Câncer

O câncer é uma das doenças mais antigas, datada por volta de 8.000. A.C. Um dos primeiros tumores descobertos foi o osteossarcoma que é um tipo de câncer ósseo (INCA, 2010; ABRILE, 2011).

Venâncio (2004), explica que no ano de 1.500 A.C foi o ano do aparecimento de casos documentados de câncer no Egito antigo. Papiros informaram que casos de tumores na região do peito, tratados com cauterizações que não tinham a intenção de curar os pacientes, mas de servir como paliativo. Para os egípcios, o câncer era causado pelos deuses como um tipo de punição.

Hipócrates (460-370 a.C.), “O Pai da Medicina” foi o primeiro médico que utilizou o termo “carcinoma” e “carcinoma” para descrever certos tipos de tumores. A palavra “carcinoma” em grego quer dizer “caranguejo” pelo aspecto do tumor, as projeções e vasos sanguíneos ao seu redor fazem lembrar as patas do crustáceo (BLANC, 2010).

Galeno, médico romano referência no tratamento da neoplasia determinou que a doença era incurável e que uma vez diagnosticada havia pouco a se fazer. No século XVIII, o tabu da doença passou por um processo de transformação, com John Hunter que sugeriu que a doença poderia ser curada através de cirurgia (BLANC, 2010).

No século XIX, o uso do microscópio permitiu um avanço maior nos estudos, e Rudolf Vircho chegou à conclusão de que o câncer era uma doença das células. Durante o século XX, o desenvolvimento de estudos biológicos e o surgimento de tecnologias como o raio X propiciaram uma ampliação às pesquisas do câncer (INCA, 2010).

O raio X foi descoberto por Wilhelm Conrad Röntgen, no dia 8 de novembro de 1895. O mesmo descobriu uma nova espécie de radiação produzida pela passagem de uma corrente elétrica por um tubo de vidro sob vácuo, e que possuía a singular qualidade de, embora invisível a olho nu, produzir fluorescência ao incidir sobre um papel impregnado por cianureto de bário e platina (FILOMENO, 2009).

Através da descoberta dos raios-X, no final do século XIX e sua aplicação com fins diagnósticos no início do século XX, constituíram um marco importante na história da medicina (REZENDE, 2009).

O sucesso do emprego dos raios-X em medicina levou à busca de outros métodos diagnósticos por imagens e presenciou-se em uma geração o aparecimento da ultrassonografia, da tomografia computadorizada, da ressonância nuclear magnética, da cintilografia, da tomografia por emissão de positrons (pet) e por raios gama (spect) (REZENDE, 2009).

A ultrassonografia, por sua simplicidade e inocuidade, tornou-se um método de larga aplicação, sobretudo em obstetrícia. A tomografia computadorizada trouxe uma alta resolução de imagens, permitindo o diagnóstico de lesões não detectáveis pelos métodos anteriores (REZENDE, 2009).

Câncer: incidência e principais tipos

Existem mais de 200 tipos diferentes de câncer e este pode desenvolver-se em qualquer órgão do corpo. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2016), os tipos mais comuns de câncer são o de boca, colo do útero, estômago, esôfago, leucemia, mama, pele melanoma, próstata, pulmão.

Conforme exposto na figura 1, os principais tipos de câncer que atingem a população feminina e masculina são os cânceres de mama (28,1%), cólon e reto (8,6%) colo do útero (7,9%), pulmão (5,3%) e estômago (3,7%), câncer próstata (28,6%), pulmão (8,1%), intestino (7,8%), estômago (6,0%) e cavidade oral (5,2%).

Figura 1: Distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes estimados no ano 2016 por sexo, exceto pele não melanoma*.

Localização Primária	Casos	%	Homens	Mulheres	Localização Primária	Casos	%
Próstata	61.200	28,6%			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%

*Números arredondados para múltiplos de 10.

Fonte: (BRASIL, 2015).

O câncer de cólon e reto, pulmão e estômago, ou seja, o de intestino, conforme observado atinge indivíduos do sexo masculino e feminino.

Uma das frequentes causas de sofrimento e incapacidade para pacientes oncológicos, ou seja, com câncer em progressão é a dor. Dentre estes indivíduos, 50% sofrem de dor crônica, em todos os estágios da doença, sendo que 20% destes a dor pode resultar-se como consequência do tratamento cirúrgico, quimioterápico e radioterápico.

Principais tipos de tratamento

Um fator importante ao se tratar do paciente oncológico são as dúvidas sobre o tratamento, medicamentos, efeitos colaterais entre outras, conforme será visto a seguir (RABELO& BORELLA, 2013).

O tratamento inicia-se quando o diagnóstico é confirmado e o paciente passa por um tratamento recomendado e específico para o seu tipo de câncer. São vários tipos de tratamentos, tendo como objetivo de atingir a cura da doença(DIAS& SANTOS, 2012).

Dentre os principais tipos de tratamentos existente estão a cirurgia, radioterapia, a quimioterapia,hormonioterapia,imunoterapia e uso de bloqueadores enzimáticos. Os quatro últimos correspondem ao tratamento clínico (ANDRADE

&SILVA, 2007). A intervenção cirúrgica é caracterizada como um dos tratamentos invasivos mais antigos e categóricos, muito indicado quando o tumor está em estágio inicial ou em espécies favoráveis para sua retirada (TEIXEIRA & LUIZ, 2007; DIAS & SANTOS, 2012; BUZAIDE & ANTONIO 2014).

O objetivo do tratamento cirúrgico é o de curar a doença, ou ser um método paliativo o qual tem como desígnio a redução da população de células tumorais provocando de tal modo a ação de outras formas de tratamento ou controlar sintomas que danificam a qualidade de vida do paciente (ANDRADE & SILVA, 2007).

A quimioterapia incide na utilização de agentes químicos, isolados ou em combinação, sendo uma das mais formidáveis e promissoras maneiras de combate a neoplasia. É um tipo de tratamento sistêmico da doença, que contrasta com a cirurgia e a radioterapia (INCA, 2009).

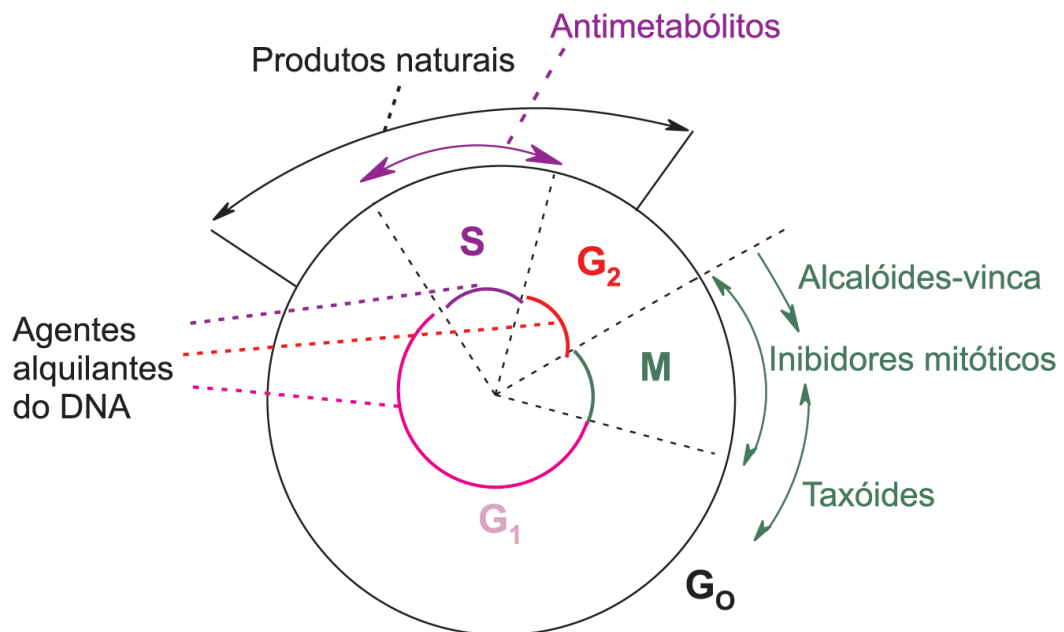
A quimioterapia é um tratamento muito utilizado, sendo empregados medicamentos muito potentes no combate ao câncer, com o objetivo de destruir, controlar ou inibir o crescimento das células doentes (TEIXEIRA & LUIZ, 2007).

De acordo com os protocolos de quimioterapia, são preconizada a administração dos fármacos pelas seguintes vias de acesso: oral, intramuscular, subcutânea, intratecal e endovenosa (MAIA, 2010).

Existem medicamentos para tal neoplasia que agem na angiogênese e não destroem, nem controlam e nem inibem o crescimento. Através da angiogênese ocorre o desenvolvimento de vasos sanguíneos para a irrigação do tumor. De tal modo, a mesma é indispensável para nutrição e consequente progresso do tumor. Existe vários reguladores endógenos, sendo eles negativos e positivos, os quais tem como função o controle da angiogênese, como a angiogenina e o fator de aumento endotelial vascular (BERNARDI; JACQUES-SILVA & LENZ, 2013).

A célula tumoral ou transformada não finaliza o ciclo de replicação celular (não retorna à fase G0), assim passa da fase M para nova fase G1, conforme demonstrado na figura 2.

Figura2: Ciclo Celular



Fonte: Netnature - WordPress.com.

Conforme demonstrado na figura 2, a função do G₀, corresponde ao DNA o qual apresenta super-enovelado, com atividade nuclear baixa.

Na fase G₁, ocorre a preparação da célula para a multiplicação, com a produção de constituintes celulares que serão essenciais para a nova célula que será gerada, além da preparação para a síntese de DNA, que ocorrerá na fase S.

Na fase G₂, a síntese de componentes para a mitose, divisão celular com manutenção do número de cromossomos específico da espécie.

Na fase M, ocorre a produção do fuso mitótico, e citocinese, separação da célula mãe, formando as duas células filhas com suas organelas e demais constituintes celulares, finalizando o ciclo de replicação celular (retorna à fase G₀). Na tabela 1, é demonstrada a classificação das principais drogas utilizadas em onco-hematologia quanto a especificidade no Ciclo Celular, Estrutura Física e Função em Nível Celular.

Tabela 1: Classificação das Principais Drogas Utilizadas em Onco-Hematologia quanto a Especificidade no Ciclo Celular, Estrutura Física e Função em Nível Celular.

CLASSIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS DROGAS UTILIZADAS EM ONCO-HEMATOLOGIA				
E S P E C I F I C I D A D E N O C I C L O C E L U L A R	C I C L O E S P E C Í F I C O	FASES	Quimioterápicos	Estrutura Química e Função em nível celular
		G1	Asparaginase	Agentes Múltiplos - Grupo de drogas com mecanismos de ação variados e efeitos colaterais diversos.
		G2	Bleomicina	Agentes Múltiplos - Grupo de drogas com mecanismos de ação variados e efeitos colaterais diversos.
			Etoposide	Plantas Alcalóides - Inibidor da topoisomerase, enzima necessária a replicação do DNA.
		S	Hidroxiuréia	Agentes Múltiplos - Grupo de drogas com mecanismos de ação variados e efeitos colaterais diversos.
			Mercaptopurina	Antimetabólitos - Possuem a estrutura química que permite incorporar-se a célula “enganando-a” pela semelhança com os metabólitos naturais, como o ácido fólico, as purinas e pirimidinas. Bloqueiam a produção de substâncias fundamentais ou interpõe-se as cadeias de DNA e RNA celular.
			Metotrexato	
			Tioguanina	
			Ara C	
			Fludarabina	
		M	Vincristina	Plantas alcalóides - Inibidores mitóticos bloqueiam a divisão celular na metáfase ao ligar-se as proteínas dos microtúbulos, destruindo-os e impedindo a polarização dos cromossomos.
			Vimblastina	
	C I C L O I N E S P E C Í F I C O		Bussulfan	Agentes alquilantes - Causam alterações na cadeia de DNA e impedem sua replicação. Responsáveis pelo recrutamento das células quiescente para o processo de divisão celular para ação das drogas ciclo-específicas.
			Cisplatina	
			Ciclofosfamida	
			Ifosfamida	
			Melfalan	
			Dacarbazina	
			Carmustina	
			Daunoblastina	Antibióticos antitumorais - Agentes antimicrobianos produzidos pelo Streptomyces, que atuam interferindo na síntese dos ácidos nucleicos.
			Doxorrubicina	
			Idarrubicina	
			Mitoxantrona	

Fonte: MAIA (2010).

Conforme exposto, na quimioterapia são utilizadas algumas drogas sendo a de ciclo-específicos e ciclo-inespecíficos. Deste modo, os quimioterápicos podem ser

classificados conforme sua especificidade no ciclo celular e quanto a sua estrutura química e função em nível celular, conforme demonstrado na figura 3 (MAIA, 2010).

Figura 3: Esquema de Classificação dos Quimioterápicos



Fonte: MAIA (2010).

Nas células cancerígenas ocorrem multiplicações de modo desordenada e demasiada, de maneira independente das necessidades do organismo. Essas células não apresentam função, atrapalhando no crescimento das células normais e o funcionamento de órgãos e tecidos onde estão instaladas e à distância. Contudo, para que ocorra divisão celular neoplásica são seguidos padrões de normalidade, originando clones idênticos, ao fim do processo denominado de ciclo celular (MAIA, 2010).

Conforme exposto na figura 3, os agentes químicos possuem atuação em uma determinada fase do ciclo celular, chamados de quimioterápicos ciclo-específicos. Deste modo, estes dois grupos apresentam um efeito compreensivo e complementar para o tratamento (MAIA, 2010).

As drogas ciclo-específicas agem sobre a fração proliferativa do câncer, e se administradas em um período de tempo prolongado, acabam apresentando maior eficácia, já que um maior quantitativo de células, que estejam em verificada fase do ciclo celular, em momentos diferentes, estarão expostas a sua ação.

Já as drogas de ciclo-inespecíficas abrangem a outra parcela de células que são divididas de maneira mais lenta. Estas drogas são aplicadas em dose dependente e sua administração prolongada não proporciona benefícios ao

tratamento. Quanto classificação das drogas em estrutura química e função em nível celular, são divididas em seis grupos de quimioterápicos, conforme demonstrado na tabela 1.

Os fármacos citotóxicos são agentes antineoplásicos, os quais comprometem, em sua maioria, exclusivamente uma das propriedades das células cancerosas, o método de divisão celular, sendo, assim, apenas antiproliferativos. Estes fármacos não desempenham nenhum efeito inibitório característico sobre o poder agressivo, a perda da diferenciação ou o poder metastático. De tal modo, como seu efeito básico é desempenhado sobre a divisão celular, o qual irá ser afetado todos os tecidos normais que se dividem de maneira rápida, determinando então, em menor ou maior grau, os experimentados efeitos colaterais de uma quimioterapia (BERNARDI; JACQUES-SILVA& LENZ, 2013).

Em estudo realizado por Sawada et al. (2009) foi demonstrado um protocolo quimioterápico utilizado no tratamento por meio da quimioterapia, sendo o mais encontrado o 5-Fluorouracil (5-FU), conforme exposto na tabela 1.

Tabela 2: Protocolos Quimioterápicos

Protocolo de Quimioterápicos utilizados	N	%
5-Fluorouracil	13	43,3
5-Fluorouracil + Ciclofosfamida	1	3,3
5-Fluorouracil + Cisplatina	3	10
5-Fluorouracil + Ciclofosfamida + Doxorrubicina	3	10
5-Fluorouracil + Ciclofosfamida + Metrotexate	2	6,7
Epirrubicina + Ciclofosfamida	3	10
Cisplatina + Araception	1	3,3
Cisplatina + Taxol	1	3,3
Taxol	2	6,7
Quimioterapia via oral	1	3,3

Fonte: SAWADA et al. (2009).

Em estudo realizado por Silva (2013), no tratamento quimioterápico, os medicamentos mais utilizados são o de composição 5-Fluorouracil, em 70% dos casos. Ele é o mais empregado pelo fato de ser menos tóxico. Seu mecanismo de ação é conferido especialmente à inclusão errônea de fluoronucleotídeos no DNA e RNA durante a composição destes, e também à inibição da enzima timidilatosintase

(TS), desempenhada pelo seu metabólito ativo, o 5-fluoro-2'-deoxiuridina 5'-monofosfato (FdUMP) (SILVA, 2013).

São utilizados também os bloqueadores enzimáticos, fármacos, que possuem capacidade de interferir em processos característicos implicados na duplicação do DNA da célula neoplásica (ANDRADE & SILVA, 2007).

Além destes tem os antagonistas e hormônios, sendo empregados com a finalidade de deter o crescimento tumoral. Os mais utilizados são dietilestilbestrol (estrogênio), tamoxifeno (antiestrogênio), megestro (progestogênio), dexametasona e prednisona (adrenocortocosteróide), anastrozol (inibidor dos adrenocortocosteróides) (ANDRADE & SILVA, 2007).

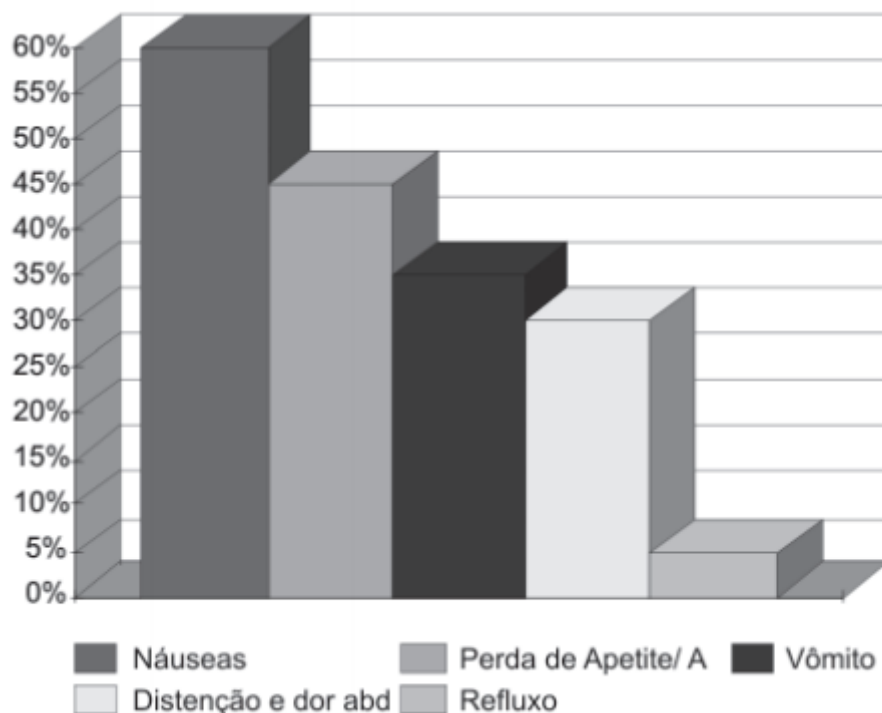
Os antibióticos antitumorais intervêm na síntese dos ácidos nucleicos com consequente impedimento da duplicação e separação das cadeias de DNA e RNA (doxorubicina, daunorrubicina, bleomicina e mitoxantrona). As plantas alcalóides agrupam os inibidores mitóticos (vincristina, vimblatina e o paclitaxel) e os inibidores da topoisomerase que é uma enzima indispensável para o término da replicação do DNA (topotecano, etoposide e teniposide). Além destes tem os agentes múltiplos que apresentam mecanismos de ação variados (procarbazina, hidroxiuréia, asparaginase) (ANDRADE & SILVA, 2007).

Todos os quimioterápicos apresentados possuem alguns efeitos colaterais, podendo ser uma desvantagem para adesão ao tratamento do paciente.

Estes efeitos colaterais, são decorrente da dose aplicada da quimioterapia, ao tempo de apresentação das células à ação dos medicamentos, a toxicidade de cada quimioterápico, ao metabolismo e o estado geral de cada pessoa (MAIA, 2010).

Em um estudo realizado por Schein et al. (2006), exhibe os principais efeitos colaterais acometidos pelos pacientes durante o tratamento através de quimioterapia sendo descritos na figura 4.

Figura 4: Efeitos colaterais desencadeados nos pacientes durante a realização da quimioterapia no Hospital Universitário de Santa Maria - RS, 2006.



Fonte: SCHEIN et al. (2006).

Além destes efeitos, Maia (2010), descreve também a mucosite, alopecia e mielotoxicidade.

A mucositedesigna por ser uma reação inflamatória, que agride especialmente a cavidade oral, podendo se estender pelo esôfago e todo o trato gastrointestinal, chegando também até a região retal. Quanto a alopecia apresenta efeito colateral transitório e indolor, afetando de maneira negativa em especial pacientes do sexo feminino, pelo fato de prejudicar a autoimagem, diminuindo assim a suaautoestima. E a mielotoxicidade são medicamentos utilizados no tratamento das hemopatias malignas, exceto a vincristina e da asparaginase. Assim, as drogas que causammielotóxicassão responsáveis pela leucopenia, plaquetopenia e anemia carecido ao desaparecimento dos progenitores hematopoéticos na medula óssea, levando o acontecimento de infecções e sangramentos, em alguns casos (MAIA, 2010).

Os principais efeitos colaterais da mielotoxicidade, são febre, taquipnéia, taquicardia, tremores e calafrios, hipotensão, disúria ou oligúria(MAIA, 2010).

Outro tipo de tratamento é a radioterapia, muito utilizada em tumores localizados que não podem ser retirados por cirurgia (ressecados) completamente, ou para tumores que habitam, podem retornar ao mesmo local após a cirurgia (TEIXEIRA& LUIZ, 2007).

O tratamento radioterápico consiste no uso de radiação para impedir o crescimento das células cancerígenas do corpo, que tem por finalidade, antes da cirurgia, reduzir o tamanho do tumor, e posteriormente, prevenir recidiva da doença. Age, danificando o DNA celular e evitando a replicação da célula neoplásica (BUZAIDE&ANTONIO 2014).

A toxicidade da radioterapia pode ser aumentada quando a quimioterapia é administrada concomitantemente. As reações locais agudas incidem porque as células normais na área de tratamento também são destruídas e a morte celular excede a regeneração celular. Os tecidos corporais mais afetados são aqueles que normalmente se proliferam com maior rapidez. A integridade alterada da pele é um efeito comum e pode incluir alopecia, eritema e desprendimento da pele (descamação) (BRUNNER&SUDDARTH, 2012).

A radioterapia pode ser empregada de forma característica no tratamento do câncer de cabeça e pescoço ou como coadjuvante ao tratamento cirúrgico. Na região orofaringe e da boca pode acarretar implicações e consequências enormes para o indivíduo. Os principais efeitos colaterais no tratamento radioterápico são: alteração ou perda do paladar, xerostomia, mucosite, cárie de radiação e osteorradionecrose. Estes efeitos aparecem devido à radiação ionizante que, no decorrer do tratamento, age sobre células tumorais e também sobre os tecidos normais (CAMPIOLTO et al., 2005).

Os efeitos da radioterapia e sua intensidade, variam de paciente para paciente, portanto a assistência deve ser individualizadas, pois alguns pacientes apresentarão efeitos leves e outros, efeitos tão intensos que estarão interferindo na sua qualidade de vida (SHEIN et al., 2006).

O tratamento por meio do transplante de medula óssea é realizado em doenças que comprometem as células sanguíneas, como o linfoma e a leucemia. Este tipo de tratamento incide na substituição de uma medula óssea doente, por células normais, com a finalidade de reconstituição de uma nova medula saudável (INCA, 2008).

A Hormonioterapia também é uma possibilidade de tratamento, qual impede é a ação de hormônios, através da ação do medicamento que fazem as células cancerígenas crescerem, deste modo, neste tipo de tratamento são bloqueados os efeitos do hormônio sobre o órgão alvejado. Para crescer e se disseminar, diversos tipos de câncer dependem dos hormônios produzidos pelo organismo. São tumores cujas células possuem receptores aos quais os hormônios se ligam para funcionar como fatores de crescimento (BUZAIDE& ANTONIO 2014).

O objetivo da imunoterapia é fazer com que o sistema imune do paciente distinga o tumor e o elimine. O tumor, contudo, apresenta múltiplos mecanismos que fazem com que a célula maligna não seja reconhecida pelo sistema imune (como uma camuflagem) ou determina substâncias que extinguem o sistema imune. (BUZAIDE& ANTONIO 2014).

A terapia alvo, é outro tipo de tratamento, a qual sugere um tratamento que tem um alvo molecular específico. Esse alvo necessita ser mensurável na clínica e carece estar correlacionado com o resultado clínico quando essa terapia alvo for administrada com medicamentos (BUZAIDE& ANTONIO 2014).

Todos os tipos de tratamento podem ser realizados em conjunto ou de maneira isolada. Portanto, cabe ressaltar que os melhores procedimentos empregados necessitam ser determinados pelo médico segundo o tipo de câncer e o estágio da doença (BERNARDI; JACQUES-SILVA& LENZ, 2013).

O tratamento do câncer como qualquer outra doença grave, demanda uma intercorrência de tempo a qual poderá gerar desconforto para o paciente. Tal desconforto, poderá ocorrer quando o paciente não for consciente dos procedimentos pelos quais ele terá que ser submetido durante o tratamento. Deste modo, cabe ressaltar a importância do farmacêutico dentro da unidade hospitalar para estar tirando dúvidas dos pacientes, sobre os seus principais tipos de medicamentos utilizados, seus efeitos colaterais (MOTTA& ENUMO, 2007).

Durante o tratamento oncológico, os pacientes podem passar por algumas alterações, como a variação de peso, perda de pelos ou baixas imunológicas com aquisição de outras doenças secundárias, devido aos efeitos adversos da quimioterapia ou radioterapia (BUZAIDE& ANTONIO 2014).

O diagnóstico de câncer é considerada um momento crucial para a vivência do tratamento e a definição de seus resultados. A forma como a notícia é dada interfere diretamente na relação entre o profissional de saúde e o paciente e no seu

relacionamento ou dos familiares com as equipes de saúde (RRRODRIGUES& POLIDORE, 2012).

Deste modo, passa a existir a necessidade de apoio e orientação da equipe multiprofissional, que acompanham estes pacientes diariamente, como o médico oncologista, dentista, psicólogos, farmacêutico, entre outros.

O acompanhamento destes profissionais aos pacientes oncológicos é de grande importância, para que o tratamento ocorra de maneira positiva, onde estão ajudando os pacientes a encontrar estratégias de enfrentamento dos problemas obtidos através da doença.

O câncer é uma doença que gera sofrimento, dor e desesperança. Deste modo, além de uma equipe multidisciplinar que acompanham o tratamento dos pacientes, a família e o cuidador são de suma importância quanto ao apoio emocional, social, ajudando no processo de recuperação (SIQUEIRA, 2007).

Atenção Farmacêutica fornecida à paciente submetidos ao tratamento oncológico

Conforme a RDC 288/96, o farmacêutico, é componente importante na equipe multidisciplinar do tratamento oncológico. Deste modo, o mesmo não passa apenas informações sobre os medicamentos, ele acompanha a visita médica, discute casos clínicos, assim, por meio deste acompanhamento, pode influenciar de maneira positiva, no perfil de prescrição (ANDRADE, 2007).

A fundamental incumbência do farmacêutico é proporcionar a atenção farmacêutica, ou seja, é o fornecimento responsável de cuidados relacionados com medicamentos, com a finalidade de alcançar resultados concretos em resposta à terapêutica prescrita, propendendo sempre a melhora na qualidade de vida dos pacientes oncológicos (BRAZIL, 2011).

O farmacêutico, também possui intervenção na prescrição médica, verificando se a mesma encontra-se prescrita de maneira correta e legível. Assim, erros de prescrições podem ser determinados como um equívoco de decisão ou ainda, de redação, sem intenção, que pode vir a diminuir as chances da terapia medicamentosa ser efetiva ou ampliar o risco de dano ao usuário se comparadas com as práticas clínicas instituídas e aceitas (WANNMACHER, 2005).

Para que um fármaco seja empregado de maneira adequada, é necessário que o prescritor compreenda a enfermidade diagnosticada, o mecanismo de ação do fármaco, bem como deve levar em conta as características fisiológicas e farmacológicas em que será administrado o medicamento. Se acaso a prescrição não estiver adequada, contendo itens desnecessários e sem efetividade, a mesma pode contribuir significativamente para um aumento na taxa de morbidade ou trazendo despesas para os usuários além de problemas de saúde acarretado por isso (SILVA, 2012).

Os cuidados relacionados aos medicamentos demonstram claramente a necessidade de instrumentos que previnam erros. Diversos são os personagens que podem vir a ocasionar erros no processo terapêutico farmacológico incluindo o próprio usuário, o qual necessita ser estimulado de maneira correta e orientado a participar ativamente deste processo (WANNMACHER, 2005).

Na oncologia o farmacêutico é desafiado a sempre se manter informado sobre as novas terapias. Além disso, por meio de seu conhecimento sobre os aspectos farmacológicos dos medicamentos em uso é eficaz para o desenvolvimento de uma apropriada assistência e atenção farmacêutica. Através da assistência farmacêutica, o farmacêutico torna-se corresponsável pela qualidade de vida do paciente submetido ao tratamento oncológico (ANDRADE, 2007).

Segundo Angnosi e Sevalho (2010) a Atenção Farmacêutica é compreendida como sendo uma prática como as demais da área de saúde, possuindo um processo de cuidado ao paciente, uma filosofia, e um sistema de gestão. A atenção farmacêutica envolve os valores do profissional, sendo definidas por regras, responsabilidades, funções e relações com seus clientes.

O farmacêutico passa a satisfazer a necessidade social atendendo às necessidades dos pacientes um a um, recebendo assim um tratamento adequado, passando segurança ao paciente (PILICER, 2013). Desse modo,

A Atenção Farmacêutica é considerada como sendo um conjunto de ações desempenhadas pelo farmacêutico, sendo estas direcionadas a proteção e promoção de saúde, tanto no nível individual como coletivo, tendo o medicamento como insumo essencial. Submerge a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos e insumos, bem como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia da qualidade, acompanhamento e avaliação de sua utilização, na perspectiva da obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população (BRASIL, 2007, p.18).

A atenção farmacêutica é um elemento da prática profissional, quemantem uma interação direta com o paciente, afim de atender suas necessidades e dúvidas pertinentes aos medicamentos no decorrer do tratamento de alguma doença, como por exemplo pacientes com câncer (FARINA& ROMANO-LIEBER, 2009; ANGONESI& SEVALHO, 2010; PILICER, 2013).

Quanto aos elementos que compõem a atenção farmacêutica prestada ao paciente em tratamento oncológico, encontra-se o seu atendimento na dispensação de medicamentos, seus efeitos colaterais, dúvidas quantos aos medicamentos, sendo assim estas atividades registradas, ou seja, protocolo padrão pelo farmacêutico de maneira sistematizada (FILHO, et al., 2008).

Além de passar estas informações ao paciente, cabe ao farmacêutico a elaboração de normastécnicas para a rotina operacional; cuidadoquanto às reações dos medicamentos, cabendo o registro através de formulários característicos sobre as reaçõesindesejáveis ou inesperadas para que sejamcomunicadas ao médico responsável;verificar as doses de acordo com asuperfície corporal; identificar e orientar asinterações e compatibilidades entre osfármacos aos pacientes, para que sejagarantido o tratamento até o final;programaraçõesdeeducaçãocontinuada para os profissionais dasaúde ligados ao tratamento do pacienteoncológico(PILICER, 2013).

Através da atenção farmacêutica, será identificado as necessidades do paciente, podendo elaborar um plano de seguimentocom os objetivos do tratamento. Assim, para que a atenção ocorra de maneira positiva cabe a este profissional estar sempre presente, para atender de maneira direta seus pacientes (FILHO, et al., 2008).

Segundo Andrade (2007), a atenção farmacêutica prestada ao paciente oncológico, encontra-se no monitoramento e aconselhamento da terapia farmacológica. O aconselhamento repassado ao paciente que encontra-se em tratamento, em especial no processo de quimioterapia necessita ser passada todas as informações indispensáveis para a garantia da adesão ao tratamento, além de gerar a confiança entre o paciente e o farmacêutico. É importante que essas informações sejam repassadas de preferência através de material informativo, de atitude educativa e por meio de orientação fornecida diretamente ao cuidador e ao paciente.

A terapia farmacológica necessitará ser apropriada ao estilo de vida de cada paciente, acatando suas limitações, hábitos, sua motivação para desempenhar o plano terapêutico, tendo como finalidade maior a garantida adesão ao tratamento, melhorando assim a qualidade de vida do paciente (ANDRADE, 2007).

Diante ao exposto, é importante que o farmacêutico esteja totalmente preparado, não exclusivamente para atender pacientes oncológicos, devendo estar apto a sempre prestar informações de saúde, ajudando nas dúvidas dos medicamentos no decorrer de seu tratamento. O farmacêutico é compreendido como o componente efetivo na promoção da saúde e do uso racional de medicamentos (PILICER, 2013).

Conforme dito anteriormente, o tratamento através da quimioterapia e radioterapia ocasiona aos pacientes oncológicos, alguns efeitos colaterais, de tal modo, através da atenção farmacêutica, poderá obter melhoras durante tais tratamentos, através de informações sobre a terapia medicamentosa empregada, identificação de problemas de saúde ocasionados por medicamentos, ajudando o paciente a ter um melhor entendimento de seu tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo fica evidenciado a importância da Atenção Farmacêutica fornecida à paciente submetidos ao tratamento oncológico, sendo o farmacêutico com dever de cumprir o seu papel diante da sociedade ao se tornar responsável pelo paciente, com atuação voltada ao seu bem estar e melhoria da qualidade de vida e saúde.

Conforme visto, o farmacêutico além de dispensar medicamentos, orienta e passa informações ao paciente não apenas sobre o modo de uso do medicamento, mas mostrando aos mesmos sobre a sua eficácia, possíveis efeitos, passando assim uma segurança ao paciente submetido ao tratamento oncológico.

Além disso, cabe a este profissional o aperfeiçoamento contínuo e o desenvolvimento de estratégias a fim de prestar uma atenção direta ao paciente.

Conclui-se que entre os benefícios da orientação na atenção farmacêutica, fornecida à pacientes submetidos ao tratamento oncológico, pode-se citar o entendimento da necessidade da terapia medicamentosa à saúde, fazendo com que

o paciente aprenda a lidar com as reações adversas e interações medicamentosas durante seu tratamento, além de tornar o paciente ativo e participativo no cuidado de sua doença e terapia medicamentosa. Então, nota-se a importância do profissional farmacêutico dentro de uma instituição hospitalar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Elizabeth Pinto Magalhães de; GUTÉRREZ, Maria Gaby; ADAMI, Nilce Piva. Monitoramento e avaliação dos efeitos colaterais da quimioterapia em pacientes com câncer de cólon. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 5, set./out., 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n5/v12n5a09.pdf>> Acesso em: 04. nov. 2016.

ANDRADE, Marceila de; SILVA, Sueli Ruil da. Administração de quimioterápicos: uma proposta de protocolo de enfermagem. **Rev. bras. enferm.** vol.60 no.3 Brasília May/June 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n3/a16.pdf>> Acesso em: 23. nov. 2016

ANGONESI, Daniela; SEVALHO, Gil. Atenção Farmacêutica: fundamentação conceitual e crítica para um modelo brasileiro. **Ciênc. saúde coletiva**. 2010, vol.15, suppl.3, pp. 3603-3614. Disponível em: <<http://www.itpac.br/arquivos/Revista/43/4.pdf>> Acesso em: 20. fev. 2016.

BARBOSA, Maria Fernanda. **Pacientes sob cuidados paliativos oncológicos e utilização de medicamentos: perfil e satisfação.** / Maria Fernanda Barbosa. -- 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Assistência Farmacêutica no SUS** / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília: CONASS, 2007. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec_progestores_livro7.pdf> Acesso em: 20. fev. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas em Oncologia**/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Cuidados Paliativos Oncológicos: Controle da Dor** – Rio de Janeiro: INCA, 2011.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Assistência Farmacêutica na Atenção Básica: Instruções Técnicas para a sua Organização** – 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

_____. **Estimativa 2010: Incidência de câncer no Brasil** / Instituto Nacional de Câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2009.

_____. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Leucemia Aguda**, 2008.

BRUNNER, L. S.; SUDDARTH, D. S. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

CAMPIOLTO, Alcione Ramos et al. **Tratado de Fonoaudiologia**. Tecmedd, 2005.

DIAS, Joyce Pimenta; SANTOS, Paulyane Karíllen dos. Atenção Farmacêutica no tratamento oncológico em uma instituição pública de Montes Claros – MG. **Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde**. São Paulo v.3 n.1 11-14 jan./mar. 2012. Disponível em: < <http://www.sbrafh.org.br/rbfhss/public/artigos/201205030102BR.pdf>> Acesso em: 20. fev. 2016.

FARINA, Simone Sena; ROMANO-LIEBER, Nicolina Silvana. Atenção Farmacêutica em Farmácias e Drogarias: existe um processo de mudança? *Saúde Soc.* São Paulo, v.18, n.1, p.7-18, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v18n1/02.pdf>> Acesso em: 20. fev. 2016.

FILHO, José Benedito de França, et al. Perfil dos farmacêuticos e farmácias em Santa Catarina: indicadores de estrutura e processo. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas** Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 44, n. 1, jan./mar., 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n1/a12v44n1.pdf>> Acesso em: 20. fev. 2016.

FILOMENO, Luiz Tarcisio Brito F. Sobre o risco de câncer em radiologistas. **Rev Bras Med Trab.** São Paulo, Vol. 7, 2009. Disponível em: <http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/revista_brasileira_de_medicina_do_trabalho_volume_7_-_dez_2009_201220131336362895625.pdf> Acesso em: 17. dez. 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2008.

MOTTA, A.B. & ENUMO, S.R.F. **Brincar no hospital: câncer infantil e avaliação do enfrentamento da hospitalização**. IN: PSICOLOGIA, SAÚDE & DOENÇAS. Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Universidade Federal do Espírito Santo, 2007.

OLIBONI, Livia; CAMARGO, Aline Lins. Validação da Prescrição Oncológica: O papel do farmacêutico na prevenção de erros de medicação; **Rev. HCPA** 2009;29(2):147-152. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n1/a12v44n1.pdf>> Acesso em: 29. mai. 2016.

PILICER, Marli Luiza dos Santos. A importância da atenção farmacêutica no uso do medicamento fitoterápico tribulusterrestres no âmbito da farmácia de manipulação. ISSN 2179-5568 – **Revista Especialize On-line IPOG** - Goiânia - 6ª Edição nº 006 Vol.01/2013 –dezembro/2013. Disponível em: <<http://www.IPOG.EDU.BR>> Acesso em: 20. fev. 2016.

RABELO, Mari Lisa; BORELLA, Márcio Luis Lima. Papel do farmacêutico no seguimento farmacoterapêutico para o controle da dor de origem oncológica. **Rev.**

rdor vol.14 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rdor/v14n1/v14n1a14.pdf>> Acesso em: 20. fev. 2016.

REZENDE, Joffre Marcondes. À sombra do plátano: crônicas de história da medicina [online]. São Paulo: Editora Unifesp, 2009. A medicina na passagem do milênio. pp. 281-295. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/8kf92/pdf/rezende-9788561673635-36.pdf>> Acesso em: 17. dez. 2016.

SHEIN, CatiaFontinel, et al. Efeitos colaterais da quimioterapia em pacientes oncológicos hospitalizados. **Disc. Scientia**. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 7, n. 1, p. 101-107, 2006. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/36/CSAUDE/2006/efeitos.pdf>> Acesso em: 04. nov. 2016.

SILVA, Sergio Marcos. **Avaliação de prescrições em Farmácia Comunitária Universitária**. Araraquara, 2012. Disponível em: <<http://www2.fcfa.unesp.br/Home/Pos-graduacao/CienciasFarmaceuticas/SERGIO%20MARCOS%20DA%20SILVA%20-%20ME.PDF>> Acesso em: 17. dez. 2016.

SIQUEIRA, K. M.; BAROSA, Boemer, M. R. O vivenciar da situação de ser com câncer. **Ver. Latino-am enfermagem**, 2007.

SUTURARO, Daniel. A importância do acompanhamento farmacoterapêutico em pacientes onco-hematológico. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** 2009;31(3):124. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v31n3/a04v31n3.pdf>> Acesso em: 29. mai. 2016.

WANNMACHER, Lenita. **A ética do medicamento: múltiplos cenários**. ISSN 1810-0791 Vol. 4, Nº 8. Brasília, julho de 2007. Disponível em: <http://www.gruponitro.com.br/atendimento-a-profissionais/%23/pdfs/artigos/multidisciplinares/etica_em_medicamentos.pdf>. Acesso em: 17. dez. 2016.