



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E BIOCÊNCIAS
PPENGENFBIO**

Eriane Nascimento Pinto

Tese de Doutorado

**A Segurança do Paciente na perspectiva do sistema de medicação anticâncer: um estudo
avaliativo**

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Teresa Tonini

Rio de Janeiro

2017

ERIANE NASCIMENTO PINTO

**A Segurança do paciente na perspectiva do sistema de medicação
anticâncer: um estudo avaliativo**

Tese desenvolvida como requisito para obtenção do Título de Doutor em Enfermagem e Biociências pelo Programa de Pós- Graduação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof^a Dr^a Teresa Tonini

Rio de Janeiro

2017

Eriane Nascimento Pinto

**A Segurança do paciente na perspectiva do sistema de medicação anticâncer: um estudo
avaliativo**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, no Curso de Doutorado em Biociências, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Enfermagem.

Aprovada em 07 de julho de 2017.

Banca examinadora:

Prof^a Dr^a Teresa Tonini (Orientadora)
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências – UNIRIO

Prof.^a Dr^a Enirtes Caetano Prates
Escola Nacional de Saúde Pública -FIOCRUZ

Prof. Dr. Roberto Carlos Lyra da Silva
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências - UNIRIO

Prof^a Dr^a Eva Maria Costa
Escola de Enfermagem Alfredo Pinto - UNIRIO

Rio de Janeiro

2017

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

P65 Pinto, Eriane Nascimento

A segurança do paciente na perspectiva do sistema de medicação anticâncer: um estudo avaliativo / Eriane Nascimento Pinto. -- Rio de Janeiro, 2017.

284f

Orientador: Teresa Tonini.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, 2017.

1. antineoplásicos. 2. segurança do paciente. 3. erros de medicação. I. Tonini, Teresa, orient. II. Título.

DEDICATÓRIA

Esta pesquisa é dedicada aos meus pais, que me apoiaram e incentivaram a crescer enquanto ser humano;

A Prof^a Teresa Tonini que me acolheu e apoiou nos momentos mais difíceis sempre acreditando em minha capacidade de enfrentar os desafios cotidianos;

Aos pacientes que sofrem com doenças oncológicas e vê nos profissionais de saúde a esperança do alívio de suas dores físicas e emocionais.

A todos os profissionais que se empenham em prestar uma assistência de saúde segura buscando reduzir os riscos inerentes ao cuidado e prevenindo danos aos pacientes.

AGRADECIMENTOS

Esta tese não seria possível sem a compreensão, apoio, colaboração, paciência e estímulo para superar os momentos difíceis que surgiram neste período. Foi uma longa caminhada com muitas expectativas, entusiasmo e encantamento com tantas possibilidades de aprendizado.

Agradeço a Deus pelo dom da vida, pelas bênçãos recebidas e por todos os obstáculos colocados em meu caminhar. Nos momentos de dificuldades posso não entendê-los, mas a fé me fez lutar para no fim reconhecer a lição que Ele me deu para o meu crescimento.

Os meus pais, Altamir e Arilma, que educaram suas duas filhas com amor, se dedicaram a nossa formação como ser humano, nos deram o amor sem esperar nada em troca, apenas que fossemos felizes. Vocês me mostraram o sentido de uma família, da força da união e de um abraço. Mesmo nos momentos em que era necessário serem duros, vocês fizeram isso com amor e respeito. E isso fez de mim uma pessoa sensível e capaz de se colocar no lugar do outro para auxiliá-los quando possível.

A minha irmã, Erica e sua família, vocês são muito especiais para mim, a minha vida sem vocês seria muito entediante. Obrigada por todos os risos, conselhos, companheirismo e apoio de sempre. É um privilégio ter vocês em minha vida!

A minha orientadora Teresa Tonini, uma amiga muito especial. Nunca terei como agradecer-lhe pelo apoio que você me ofereceu em um momento em que eu tanto precisei. Sinto que você surgiu como anjo iluminador, para aliviar-me em um momento tão delicado. Você me ensinou a mais linda lição de todas, a de que é possível sonhar quando já não há mais esperança. Na faculdade ao seu lado me sentia segura. Ah como isso foi importante para voltar à vida! A cada dia em sua companhia me sentia mais forte e assim fomos vencendo juntas. Obrigada por tudo!

A minha amiga querida Valdete. Você foi a mais grata surpresa em minha vida. Sua generosidade em compartilhar suas idéias, conhecimentos e artigos não tem preço. Obrigada pelas muitas vezes que deixou seus momentos de descanso com sua família e foi para a minha casa me ajudar a escrever esta tese, a me dar apoio e carinho. Com certeza sem você jamais chegaria até aqui.

A professora Nébia Maria, que leu, recortou, colou, escreveu do seu jeitinho especial e a professora Enirtes que com seu conhecimento apontou o caminho a ser trilhado nesta pesquisa.

Os seus ensinamentos foram muito além dos conteúdos deste trabalho. Vocês despertaram em mim admiração de um modo único, e se tornou uma inspiração para mim. Muito obrigado pela dedicação, paciência, carinho e amizade.

Aos amigos Bernardo, Elson, Hamanda, Raquel, Viviane, Alessandra, Aparecida, Gisele e aos demais não mencionados aqui devido a minha memória falha. Vocês são mais que especiais, são presentes de Deus em minha vida. Obrigada pelo carinho, incentivo, mensagens de apoio e visitas.

Obrigada aos colegas de trabalho do CTI e UPO que me acolheram, incentivaram, compreenderam minhas dificuldades e cuidaram de mim em muitos momentos. A vocês eterna gratidão.

Por fim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para que esta conquista fosse alcançada. À todos meu muito obrigada.

RESUMO

PINTO, Eriane Nascimento. **A Segurança do paciente na perspectiva do sistema de medicação anticâncer: um estudo avaliativo.** 2017. 284 f. Tese (Doutorado em biociências)– Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

As mudanças sociais, demográficas e epidemiológicas contribuem para o aumento da prevalência das doenças crônicas, entre elas as neoplasias. Estima-se que 15 milhões de diagnósticos de câncer serão feitos em 2020, tornando-se um desafio para os gestores em relação aos recursos terapêuticos disponíveis de forma segura. A medicação anticâncer é um dos recursos de tratamento mais utilizado. Porém, a margem de segurança destes medicamentos é estreita e susceptível a falhas. Os estudos sobre incidentes relacionados a sistemas de medicamentos vêm se destacando com o propósito de melhorar a qualidade da assistência e a segurança do paciente, todavia há escassez na geração de conhecimento relacionado ao sistema de medicação anticâncer dada a sua complexidade. Esta tese tem como objeto de estudo o sistema de medicação anticâncer na perspectiva da segurança do paciente. Objetivou-se compreender como o sistema de medicação anticâncer pode favorecer para a ocorrência de incidentes na prestação de cuidados em saúde. Trata-se de pesquisa avaliativa desenvolvida em um centro de quimioterapia de um hospital de referência em oncologia. A coleta de dados foi realizada através dos métodos de observação passiva e entrevista no segundo semestre de 2016. A observação passiva foi realizada durante as etapas de prescrição médica, validação da prescrição, preparo, dispensação e administração dos medicamentos, monitoramentos dos efeitos adversos. Para descrever o fluxo de atividades foram construídos fluxogramas de processo de cada etapa do sistema de medicação utilizando o programa Power Point®. Com o interesse em elucidar alguns dados observados, realizou-se entrevistas em profundidade com enfermeiro, médico e farmacêutico envolvidos no sistema de medicação. Aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa da instituição do estudo sob o Parecer nº 1.632.749 datado em 12 de julho de 2016 e pelo Comitê de Ética e pesquisa da UNIRIO. Como resultados foram identificadas oito etapas principais do sistema: prescrição, agendamento de enfermagem, agendamento da farmácia, confecção dos rótulos, preparo e diluição, dispensação, administração dos medicamentos, monitoramentos dos efeitos adversos. Em relação aos fatores contribuintes observados destacam-se o sobrecarga de trabalho, comunicação não efetiva, interrupções frequentes, prontuário desorganizado, adaptações para solucionar o tempo elevado de espera para o início do tratamento e rasuras na prescrição. Em relação às estratégias de prevenção de incidentes destacam-se a disponibilidade da prescrição eletrônica, a dupla checagem por enfermeiros e farmacêuticos, o uso de pulseira de identificação, a cultura de segurança do paciente, divulgação dos indicadores de qualidade da enfermagem, dispensação em doses unitárias. Os depoentes destacaram, principalmente, fatores relacionados ao processo apontando a necessidade frequente de violação para a resolução de problemas. Conclui-se que a disparidade entre o sistema ideal e o real se deu por inúmeros fatores como preferências do profissional, problemas socioeconômicos, imprevistos, entre outros. Monitorar sistematicamente a realidade é um dos pontos de partida para identificar possíveis estratégias de prevenção podem ser estabelecidas a fim de impedir novas falhas do sistema aconteçam.

Descritores: segurança do paciente, antineoplásicos, erros de medicação.

ABSTRACT

PINTO, Eriane Nascimento. **The patient safety from the perspective of medication system anticancer: an evaluative study.** 2017. 284 f. Tese (Doutorado em biociências) – Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Social, demographic and epidemiological changes contribute to the increase in the prevalence of chronic diseases, among them neoplasms. It is estimated that 15 million cancer diagnoses will be made by 2020, making it a challenge for managers regarding available therapeutic resources safely. Anticancer medication is one of the most commonly used treatment features. However, the safety margin of these drugs is narrow and susceptible to failure. Studies on incidents related to drug systems have been highlighted with the aim of improving the quality of care and patient safety, but there is a shortage in the generation of knowledge related to the anticancer medication system given its complexity. This thesis aims to study the anticancer medication system from a patient safety perspective. The objective was to understand how the anticancer medication system can favor the occurrence of incidents in the provision of health care. This is an evaluative research developed in a chemotherapy center of a reference hospital in oncology. Data collection was performed through the methods of passive observation and interview in the second half of 2016. Passive observation was performed during medical prescription, validation of prescription, preparation, dispensing and administration of medications, monitoring of adverse effects. In order to describe the activity flow, process flow diagrams of each step of the medication system were constructed using the Power Point® program. With the interest to elucidate some observed data, in-depth interviews were conducted with the nurse, physician and pharmacist involved in the system. medication. Approved by the Ethics Committee and research of the study institution under Opinion No. 1,632,749 dated July 12, 2016 and by the Ethics and Research Committee of UNIRIO. As results were identified eight main stages of the system: prescription, nursing scheduling, pharmacy scheduling, label making, preparation and dilution, dispensing, medication administration, monitoring of adverse effects. Regarding the contributory factors observed, work overload, non-effective communication, frequent interruptions, disorganized medical records, adaptations to solve the high waiting time for the beginning of treatment and erasures in the prescription are outstanding. In relation to incident prevention strategies, the availability of electronic prescription, double check by nurses and pharmacists, the use of identification bracelets, patient safety culture, disclosure of nursing quality indicators, dispensing in doses units. The deponents highlighted, mainly, factors related to the process, pointing out the frequent need for violation to solve problems. It is concluded that the disparity between the ideal and the real system was due to innumerable factors such as professional preferences, socioeconomic problems, improvisations, among others. Systematically monitoring reality is one of the starting points for identifying possible prevention strategies that can be established in order to prevent further system failures from happening.

Descriptors: patient safety, antineoplastic, medication errors.

FIGURAS

Figura 1	Diferença entre células sadias e células cancerígenas	p.30
Figura 2	Fases do ciclo celular	p.31
Figura 3	Fluxo de um sistema assistencial	p.38
Figura 4	Exemplo de um fluxograma descritor de acesso a atenção primária	p.42
Figura 5	Exemplo de um diagrama de causa e efeito de um acidente de trabalho	p.43
Figura 6	Exemplo de mapa fluxograma de processo de seleção de materiais plásticos	p.44
Figura 7	O 9 <i>checkpoints</i> do sistema de medicação antineoplásica adaptado de ASHP	p.48
Figura 8	O queijo suíço	p.57
Figura 9	Indicadores de segurança do paciente	p.63
Figura 10	Indicadores do sistema de medição	p.65
Figura 11	Símbolos utilizados na construção dos fluxogramas de processo	p.81
Figura 12	Consultório dos ambulatórios de oncologia e hematologia	p.85
Figura 13	Sala 3 A : Sala de agendamento de enfermagem	p.86
Figura 14	Farmácia Hospitalar	p.87
Figura 15	Recepção do CTQ	p.89
Figura 16	Salão do CTQ	p.89
Figura 17	Esquema do fluxo assistencial da oncohematologia e medicação anticâncer	p.91
Figura 18	O sistema de medicação anticâncer pesquisado	p.93
Figura 19	Atividades desenvolvidas no sistema anticâncer	p.94
Figura 20	Fluxograma da etapa de prescrição médica	p.104
Figura 21	Modelo do sistema Intranet da prescrição de antineoplásico (1ª página)	p.109
Figura 22	Modelo do sistema Intranet da prescrição de antineoplásico (2ª página)	p.110
Figura 23	Exemplo de prescrição eletrônica de antineoplásicos	p.111
Figura 24	Exemplo de prescrição manuscrita de medicamentos antineoplásicos	p.114
Figura 25	Exemplo de rasura em prescrição manuscrita de antineoplásicos	p.115
Figura 26	Exemplo de observação no rodapé da prescrição de antineoplásico	p.116
Figura 27	Planilha do agendamento de enfermagem	p.119
Figura 28	Orientação elaborada pela enfermeira do agendamento para pacientes em tratamento com esquema quimioterápico PVC para tratamento de tumor cerebral	p.121
Figura 29	Cartão de agendamento de QT	p.122
Figura 30	Etiquetas com datas e horários agendados pela enfermeira na contracapa do prontuário	p.123
Figura 31	Fluxograma do agendamento da enfermagem	p. 124
Figura 32	Sala do agendamento da farmácia	p.128
Figura 33	Farmacêuticos realizando as etapas de agendamento e confecção dos rótulos dos medicamentos do protocolo de quimioterapia	p.128
Figura 34	Planilha do agendamento da farmácia	p.131
Figura 35	Programa eletrônico para realização da planilha de agendamento da farmácia	p.132

Figura 36	Prontuário médico aguardando para ser dispensado para o CTQ	p.137
Figura 37	Prontuários aguardando para serem encaminhados para área de dispensação da farmácia	p.137
Figura 38	Exemplo de prescrição médica de antineoplásico de paciente internado	p.140
Figura 39	Fluxograma do agendamento da farmácia	p.142
Figura 40	Página do sistema inicial do sistema operacional	p.145
Figura 41	Prescrição de antineoplásicos de um paciente	p.146
Figura 42	Ícone do sistema eletrônico que gera os rótulos dos medicamentos de uma prescrição de antineoplásicos	p.147
Figura 43	Página do sistema eletrônico para selecionar a prescrição de antineoplásico para confecção dos rótulos dos medicamentos	p.148
Figura 44	Página do sistema eletrônico de um rótulo de medicamento antineoplásico	p.149
Figura 45	Rótulo de um medicamento antineoplásico antes da impressão	p.150
Figura 46	Farmacêutico conferindo o rótulo dos medicamentos antineoplásicos antes da impressão	p.151
Figura 47	Impressão do rótulo dos medicamentos de uma prescrição de medicação antineoplásica	p.151
Figura 48	Rótulo impresso de medicamento antineoplásico	p.152
Figura 49	Local para guarda dos rótulos dos medicamentos de uma prescrição de medicação antineoplásica após a dupla conferência do farmacêutico	p.153
Figura 50	Fluxograma da confecção dos rótulos dos medicamentos	p.154
Figura 51	Área de manipulação de medicamentos antineoplásicos	p.157
Figura 52	Sala de limpeza dos frascos de medicamentos e soluções da área limpa da farmácia	p.158
Figura 53	Bancada da área de preparo dos medicamentos antineoplásicos	p.160
Figura 54	Farmacêutico realizando a leitura do rótulo do medicamento antineoplásico durante o preparo da medicação	p.161
Figura 55	Farmacêutico preparando o medicamento antineoplásico na cbine com técnico de farmácia	p.162
Figura 56	Dispensação dos frascos de medicamentos da área limpa para o setor de dispensação	p.163
Figura 57	Fluxograma do preparo dos medicamentos antineoplásicos	p.166
Figura 58	Área de dispensação do sistema de medicamentos antineoplásicos	p.169
Figura 59	Planilha do agendamento da farmácia com as sinalizações feitas pelo farmacêutico	p.171
Figura 60	Medicamento aguardando conferência dos rótulos pelo farmacêutico	p.172
Figura 61	Farmacêutico realizando a conferência do medicamento antes da dispensação	p.173
Figura 62	Recepcionista colocando a pulseira de identificação do paciente	p.177
Figura 63	Estante da recepção onde ficam os prontuários para serem encaminhados para a farmácia	p.178

Figura 64	Enfermeiros realizando a dupla conferência da medicação dispensada antes da administração	p.179
Figura 65	Caixas individuais contendo os medicamentos e o prontuário médico na sala de preparo de medicação d CTQ	p.180
Figura 66	Enfermeiro testando e ajustando os parâmetros da bomba infusora antes da administração do medicamento	p.182
Figura67	Exemplo da administração da medicação anticâncer em cateter de longa permanência	p.183
Figura68	Enfermeiro conferindo os dados da pulseira de identificação com os dados do rótulo da medicação	p.184
Figura 69	Registro da administração de quimioterapia antineoplásica no prontuário médico	p.186
Figura 70	Passos para o registro do enfermeiro do CTQ no sistema INTRANET sobre a movimentação de QT (página 1)	p.187
Figura 71	Passos para o registro do enfermeiro do CTQ no sistema INTRANET sobre a movimentação de QT (página 2)	p.188
Figura 72	Passos para o registro do enfermeiro do CTQ no sistema INTRANET sobre a movimentação de QT (página 3)	p.189
Figura 73	Passos para o registro do enfermeiro do CTQ no sistema INTRANET sobre a movimentação de QT (página 4)	p.190
Figura 74	Folha de produção de cada enfermeiro do CTQ	p.191
Figura75	Livro da enfermaria de oncohematologia para registro dos pacientes submetidos a medicamentos antineoplásicos	p.193
Figura76	Recipientes para o descarte de materiais perfuro cortante e contaminados com medicação anticâncer	p.196
Figura 77	Fluxograma da recepção do CTQ	p.198
Figura 78	Fluxograma da etapa de administração de medicamentos antineoplásicos	p.201
Figura 79	Partes que devem compor uma ficha de avaliação pré-manipulação de medicamentos antineoplásicos	p.219
Figura 80	Figura da tabela com indicadores de qualidade sugeridos pela avaliação do preparo de medicamentos antineoplásicos	p.227
Figura 81	Fatores contribuintes relacionados ao erro de administração de vincristina	p.237
Figura 82	Esquema de fatores contribuintes para ocorrência de incidentes na prática clínica	p.252

QUADROS E TABELAS

Quadro 1	Classificação Internacional de Segurança do Pacientesegundo a <i>American Society of Health System Pharmacist</i>	p.24
Quadro 2	Os nove certos da administração de medicamentos da ANVISA	p.47
Quadro 3	Classificação internacional de segurança do paciente (ICPS) da Organização Mundial da Saúde	p.53
Quadro 4	Estrutura de análise dos fatores contribuintes que influenciam na prática clínica	p.58
Quadro 5	Dimensões de qualidade dos serviços de saúde	p.61
Quadro 6	Classificação dos erros de medicação segundo a <i>American Society of Health System Pharmacist</i>	p.68
Quadro 7	Tipos de erro de medicação de acordo com a taxonomia desenvolvida pelo NCCMERP	p.70
Quadro 8	Os dados da planilha do agendamento da farmácia	p.131
Quadro 9	Informações analisadas na validação da prescrição de antineoplásico pelo farmacêutico	p.134
Quadro 10	Vantagens da prescrição eletrônica de antineoplásicos	p.209
Quadro 11	Como a etapa de prescrição acontece e a confecção dos rótulos sugestões de como seria um processo seguro	p.214
Quadro 12	A realidade do agendamento da farmácia e sugestões de uma assistência segura	p.222
Quadro 13	A realidade do preparo de medicações e sugestões de uma assistência segura	p.227
Quadro 14	A realidade da dispensação e sugestões de uma assistência segura	p.230
Quadro 15	A realidade do agendamento da farmácia e sugestões de uma assistência segura	p.234
Quadro 16	A realidade da administração dos medicamentos anticâncer e sugestões de uma assistência segura	p.245
Quadro 17	Principais fatores contribuintes que afetam a segurança do paciente no sistema de medicação anticâncer	p.250
Quadro 18	Algumas estratégias de prevenção de incidentes identificados no sistema de medicação anticâncer	p.254
Anexo 1	Parecer de aprovação CEP	p.284

SUMÁRIO

CAPÍTULO I -	Introdução	p.14
1.1	Apresentação	p.15
CAPÍTULO II -	Fundamentação teórica sobre o corpo com câncer e a medicação anticâncer	p.26
2.1	O corpo com câncer	p.27
2.2	Sobre a doença e suas consequências	p.29
2.3	Os medicamentos anticâncer	p.30
2.4	Assistência da medicação anticâncer: um fluxo orientador	p.37
2.5	Principais definições utilizadas no sistema de medicação	p.44
2.6	Segurança do paciente	p.52
2.7	Abordagem do erro humano e o queijo suíço	p.55
2.8	Qualidade e segurança do paciente	p.59
2.9	Erros de medicação	p.66
CAPÍTULO III -	Materiais e métodos	p.75
3.1	Tipo de estudo	p.76
3.2	Local do estudo	p.76
3.3	População do estudo	p.77
3.4	Coleta de dados	p.78
3.5	Resultados e análise dos dados	p.80
3.6	Aspectos éticos da pesquisa	p.82
CAPÍTULO IV -	Resultados	p.83
4.1	Uma visão sobre os espaços de cuidado em medicação anticâncer	p.84
4.2	Primeira etapa: Prescrição médica	p.96
4.3	Segunda etapa: Agendamento da enfermagem	p.117
4.4	Terceira etapa: Agendamento da farmácia	p.127
4.5	Quarta etapa: Confeção dos rótulos	p.143
4.6	Quinta etapa: Preparo dos medicamentos anticâncer	p.155
4.7	Sexta etapa: Dispensação	p.167
4.8	Sétima etapa: Administração dos medicamentos anticâncer	p.175
CAPÍTULO V-	Discussão dos resultados	p.203
5.1	O ideal e o real do sistema de medicação anticâncer	p.204
5.2	A equipe médica e o sistema de medicação anticâncer	p.207
5.3	A equipe da farmácia e o sistema de medicação anticâncer	p.217
5.4	A equipe de enfermagem e o sistema de medicação anticâncer	p.232
CAPÍTULO VI-	Considerações finais	p.248
REFERÊNCIAS-		p.259
APÊNDICES -		p. 270
ANEXOS -		p.284

Introdução

1.1 APRESENTAÇÃO

O Brasil vem apresentando importantes mudanças sociais, demográficas e epidemiológicas. O envelhecimento populacional ocasionado pelo avanço tecnológico e farmacêutico promoveu a uma menor incidência de doenças transmissíveis e ao aumento da prevalência das doenças crônicas como hipertensão, diabetes e neoplasia (BRAGA, 2011; BOING, 2007).

A expectativa de vida ao nascer dos brasileiros vem se elevando a cada ano, atualmente é de 75,5 anos (BRASIL, 2016), mantendo a tendência dos anos anteriores. O impacto dessa população cada vez mais idosa vem se tornando um desafio para os gestores em manter o equilíbrio entre a oferta e a busca pelos serviços de saúde. Cabe ainda, ressaltar mudanças comportamentais da clientela, talvez provocadas pelo aumento da acessibilidade a informações por meios digitais, atualmente mais conscientes dos seus direitos de acesso a bens e serviços de saúde através de ações judiciais, processo esse conhecido como judicialização (CHIEFF, 2009).

Apesar dos programas sociais implementados pelo governo brasileiro para tentar reduzir as disparidades socioeconômicas, assim como organizações mundiais buscam acordos para minimizar a poluição do meio ambiente por gases tóxicos, pesticidas, resíduos industriais entre outros fatores maléficis a saúde, as neoplasias atingem todas as camadas da população. As diferenças entre as classes sociais acarretam em neoplasias em órgãos diferentes. A exposição a bebidas de alto teor alcoólico, tabagismo, desnutrição e infecções são comuns em populações com menor poder econômico, sendo mais comum os cânceres de boca, pulmão e fígado. Enquanto, os cânceres de próstata e mama estão relacionados às classes sociais mais elevadas devido ao sedentarismo e obesidade (BRAGA, 2011; LENÇE, 2006).

A neoplasia vem sendo responsável por sete milhões de óbitos, registrados, anualmente, em todo o mundo. Estima-se que no ano 2020, 15 milhões de pessoas serão

diagnosticadas com câncer, sendo 60% desses novos casos irão ocorrer nos países em desenvolvimento. A Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estimou que 1,8% das pessoas de 18 anos ou mais de idade (2,7 milhões de adultos), referiram diagnóstico médico de câncer no Brasil, com maior proporção de casos na área urbana que rural 1,9% a 1,2% respectivamente (FRIESTINI, 2013; BRAGA, 2011; MAGALHÃES, 2009).

Apesar dos avanços da assistência de saúde, o diagnóstico de câncer ainda é visto como uma sentença de morte acompanhada pelos sentimentos de angústia, medo, desesperança por alguns doentes. Os efeitos colaterais dos medicamentos anticâncer também são bastante temidos pelos pacientes.

Um dos desafios da ciência é desenvolver medicamentos que possam destruir somente as células tumorais com menos efeitos tóxicos ao corpo dos doentes. O limiar entre efeito terapêutico e efeito tóxico desses medicamentos é bastante estreito, o que acaba por despertar nos profissionais de saúde a preocupação em prestar uma assistência segura.

Essas pontuações aqui colocadas sevem para ir descortinado o interesse por compreender como prevenir incidentes relacionados ao sistema de medicação anticâncer.

Dessa forma, pode-se assumir que o cuidado em saúde alcançou um alto grau de complexidade nos dias de hoje quando se diz que não há mais espaço para descompasso entre gestores, profissionais e usuários que possa afetar a qualidade e segurança do paciente. Vale lembrar que o Instituto de Medicina (IOM) dos Estados Unidos da América (EUA) quando diz que “grau de assistência com que os serviços de saúde voltados para cuidar de pacientes individuais ou de populações aumentam a chance de produzir os resultados desejados com o nível de conhecimento científico atual” (ANVISA, 2013).

A oportunidade de produzir não só o cuidado de enfermagem, mas um cuidado de saúde interdisciplinar que possam ampliar a compreensão como ele é prestado e assim reduzir

seus riscos.

Embora a certeza que ao prestar o CUIDADO em SAÚDE estamos sempre atentos aos riscos de causar algum tipo de incidente, se faz necessário investigar como o cuidado pode gerar danos ao paciente.

Essa preocupação em prevenir danos oriundos do cuidado em saúde está ancorado nos pensamentos de Hipócrates (460 a 360 *a.C.*) quando enunciou o princípio básico *Primum non nocere* (primeiro não cause dano) e nas investigações de Florence Nightingale (1800 d.C) quando na guerra da Criméia observou que a qualidade do cuidado com o ambiente estava relacionada com a mortalidade dos soldados (ANVISA,2013).

As reflexões feitas até aqui e o que foi evidenciado por Hipócrates e Nightingale faz pressupor que o sistema de medicação anticâncer envolve processos interdisciplinares capazes de desenvolver estratégias para elaborar e manter barreiras que possam impedir que danos ocorram e otimizar a segurança dos pacientes com neoplasias.

A segurança aqui destacada se fundamenta também no famoso relatório “*To Err is Human*”, realizado nos Estados Unidos da América em 1999, afirmando que “mais pessoas morrem a cada ano como resultado de erros médicos do que em acidentes de trânsito, câncer de mama ou AIDS”. Onde 44 mil a 98 mil pessoas morreram devido a erros médicos, e sete mil mortes estavam relacionadas aos medicamentos (GANDI; KAUSHAL; BATES,2004;OLIVEIRA, 2007).

A segurança do paciente está em pauta e sem data para fechá-la. Diferentes idéias, pensamentos, definições e modelos sugeriram das diversas pesquisas sobre a temática da segurança, dentre elas se destaca o modelo do queijo suíço proposto por James Reason para explicar a presença de falhas em um sistema. Esse modelo modificou o foco sobre os erros, anteriormente se acreditava que era consequência de profissionais desqualificados e, não por

sistemas mal desenhados que resultam em produtos ruins (PERNEGER, 2005; WATCHER, 2013).

As situações onde ocorrem falhas são denominadas incidentes, quando eles atingem o cliente e resulta em um dano, este é denominado evento adverso (IOM, 2000; RUNCIMAN, 2009). O mais alarmante é que a maioria desses eventos poderia ser evitada. Um estudo realizado em três hospitais brasileiros identificou uma taxa de incidência de EA de 7,6% , dos quais 66,7% foram considerados eventos evitáveis (MENDES *et al*, 2009).

Os incidentes relacionados a medicamentos estão entre os tipos mais comuns de falhas dos cuidados de saúde. Uma cadeia de diversas ações das equipes médicas, enfermagens e farmacêuticos formam o sistema de medicamento, do qual os eventos adversos poderiam ser evitados principalmente nas fases de prescrição, dispensação e administração (SILVA, 2011; ANVISA, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou em 29 de maio de 2017 uma iniciativa global com objetivo de reduzir em 50% os danos graves e evitáveis associados a medicamentos em todos os países nos próximos cinco anos. O desafio foi denominado pela OMS como “*Global Patient Safety Challenge on Medication Safety*” e visa à promoção de melhorias em cada estágio do processo do uso de medicamentos, incluindo a prescrição, a dispensação, a administração, o monitoramento e o uso (WHO, 2017).

Ainda relacionado a esse contexto, segundo o relatório anual realizado pela chefia do centro de quimioterapia da instituição investigada, no último semestre de 2016 ocorreu uma taxa de 0,09% de erros de medicação anticâncer detectados pelos enfermeiros que atuam no centro de quimioterapia. Cabe salientar que todos foram incidentes que não causaram danos aos pacientes, porém o conhecimento desses incidentes só foi possível por que a cultura de segurança já faz parte da rotina desta equipe de saúde.

Embora pareça que uma taxa de erro de 0,09% seja baixa, porém quando se trata de medicamentos altamente perigosos como no caso dos antineoplásicos, esse número é bastante preocupante pois as consequências podem ser fatais em alguns casos.

Desse modo, baseada nas reflexões acima surgiu a seguinte questão norteadora: Como os profissionais que cuidam de clientes que recebem medicação anticâncer, mesmo seguindo os processos sugeridos, podem prevenir incidentes relacionados ao sistema de medicação anticâncer?

Esta é uma questão complexa que envolve profissionais de saúde, pacientes, processo de trabalho, recursos tecnológicos, ambiente entre outros fatores. Dessa forma, o objeto dessa pesquisa é o sistema de medicação anticâncer, seus riscos e suas barreiras de proteção contra incidentes que possam causar danos ao paciente.

- OBJETIVO GERAL

- Como o sistema de medicação anticâncer existente favorece a ocorrência de incidentes na prestação de cuidados de saúde.

- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear os processos, fluxos e ambientes, por etapa, do sistema de medicação anticâncer;
- Apontar os fatores contribuintes nos fluxos e nos ambientes para a ocorrência de incidentes e suas barreiras protetoras;
- Discutir, a partir dos dados, como o processo, a estrutura e os resultados podem ser ou não inibidores de incidentes no sistema de medicação anticâncer revelando os CUIDADOS POSSÍVEIS que certificam a segurança do paciente.

A importância de nossa busca para responder a questão do estudo, pode ser justificada através de várias considerações, como:

A primeira consideração é atender as demandas sobre a segurança do paciente que envolve o sistema de medicação, como a dos enfermeiros em busca de capacitação para melhorar o seu desempenho a partir de fundamentação científica e de modelos teóricos para subsidiar sua prática. Para tal, pode-se evidenciar nas últimas décadas grande investimento na pesquisa. Na especificidade da temática relacionada à segurança na utilização de medicações, Pepper (2004, p. 98) ressalta que a maioria das investigações sobre o assunto enfoca a notificação e fatores que podem causar erros no preparo e administração dos diferentes medicamentos. No cenário nacional há lacunas de conhecimento para subsidiar a administração de medicamentos anticâncer relacionados a segurança do paciente.

A segunda se refere a imprescindível necessidade de insistir na segurança como ação de cuidar, em qualquer espaço e no que diz, principalmente no que diz a respeito dos clientes com câncer que recebem terapia farmacológica anticâncer. Neste aspecto é preciso acreditar na importância do tema segurança do paciente no Brasil que é uma iniciativa do Ministério da Saúde e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) quando no dia 01 de abril de 2013, através da Portaria nº 529 foi instituído o Programa Nacional de Segurança do Paciente, nas instituições hospitalares. O principal objetivo é prevenir e reduzir os eventos adversos que podem causar danos ao paciente, tais como: queda, úlcera por pressão, administração incorreta de medicamentos e erros de procedimentos cirúrgicos (ANVISA, 2013). Tema que este estudo deve reforçar quando considerar segurança nos processos e ambientes onde acontecem o saber-fazer, os quais podem interferir nas barreiras que impedem os incidentes.

Quando se fala de sistema de medicação se pensa que em 09 de julho de 2013, o Ministério da Saúde aprovou a Portaria nº 1.377, que institui os protocolos básicos de segurança do paciente. Os protocolos de cirurgia segura, prática de higiene das mãos e prevenção de úlcera por pressão tornam – se a partir destes obrigatórios em todas as instituições de saúde brasileiras. Apesar de não estabelecido ainda como protocolo básico pelo

MS, cabe o destaque para o protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos cujo objetivo é promover práticas seguras no uso de medicamentos em estabelecimentos de saúde, em todos os níveis de complexidade, em que medicamentos sejam utilizados para profilaxia, exames diagnósticos, tratamentos e medidas paliativas (BRASIL, 2013).

Apesar dessas orientações o estudo pode demonstrar o que está instituído como barreira de prevenção de erros bem como novos problemas no sistema de medicação se considerar agenciamentos diversos na prática e no ensino da prevenção de eventos adversos e cuidados para os clientes com câncer.

A terceira consideração está em saber que cuidar de pacientes com este diagnóstico e tratamento exige a permanente capacitação profissional e propostas diferenciadas de cuidar quando se pode ter um prognóstico ampliado em termo de tempo se considerar o aumento da incidência de câncer e, conseqüentemente o uso de agentes antineoplásicos, pois se trata de uma das principais terapias para essa patologia, os estudos sobre o uso seguro desses medicamentos vão se tornar cada vez mais necessários. Segundo o NCCMERP (1999) medicamentos quimioterápicos são considerados de alto risco e com potencial de causar danos graves ou até fatais quando utilizados de forma inadequada, por isto deve-se dispor à equipe multiprofissional, um local acessível, de protocolos terapêuticos detalhados de cada patologia, pois se trata de medicamentos complexos e regimes de tratamentos diferenciados.

Entretanto, a margem terapêutica quimioterápica antineoplásica é estreita e susceptível a erros. O sucesso do tratamento pode ficar comprometido quando ocorrem erros associados à dose (subdose ou excesso). Na verdade, a dose muitas vezes, é determinada pelo limite de toxicidade aceitável para cada paciente, e, com isso, pequenos aumentos podem representar graves conseqüências (GEDEFO, 2001).

A quarta, o estudo deve alertar os profissionais de saúde que erros e acertos estão presentes nos fluxos e processos que nem sempre é possível de serem prevenidos e que estão associados à administração intratecal não intencional, como também confusão de nomes, tomando-se como exemplo: carboplatina com cisplatina, doxorubicina com doxorubicina lipossômica, confusão de dose total de um ciclo com a dose diária, erros de cálculos na prescrição, preparação e programação das bombas infusoras (OLIVEIRA, 2001; MULLER, 2003). A utilização incorreta da vincristina está associada a doses mais elevadas do que as prescritas, confusão em relação ao nome e via de administração incorreta, como ocorre com a via intratecal, que normalmente resulta em erros fatais. Estes erros, caso não evitados podem levar o paciente à morte (MEGGS; HOFFMAN, 1998). E assim, saber que o modo de aprender e fazer inicia-se dentro das escolas, nos cursos de graduação e nos treinamentos em serviços.

A quinta consideração diz a respeito de estudos desenvolvidos que sempre estão a tratar dos erros que são investigados por diversos pesquisadores aqui apresentados, decorrente de revisão de literatura e sendo de interesse de os diversos profissionais que fazem parte dos processos do sistema de medicação.

Os medicamentos anticâncer foram apontados como o segundo grupo de medicamentos que causaram erros de medicação letal (PHILLIPS, 2001). Em um estudo de revisão sobre erros de medicação em oncologia foi publicado por Jaehde *et al.* (2008). Neste estudo encontramos como fatores contribuintes para erros de medicação a escolha errônea do protocolo de quimioterápico, a dose de uma administração ser confundida com a dose acumulativa, as incompatibilidades físico-químicas dos medicamentos antineoplásicos e os medicamentos de suporte, condições especiais de armazenamento e acondicionamento de medicamentos em geladeira e fotossensíveis, bem como a necessidade de treinamento das equipes nos casos de reações adversas e extravasamento.

Um estudo buscou estimar as taxas de prescrição inadequada de antibióticos no cuidado ambulatorial segundo a idade e o diagnóstico, estimando também a proporção do uso de antibióticos que pode ser inadequada em adultos e crianças nos Estados Unidos nos anos de 2010 e 2011. Ao examinarem os registros das consultas médicas, a taxa estimada anual estimada de 506 prescrições de antibióticos por 1.000 pacientes, das quais somente 353 foram consideradas adequadas. A detecção de prescrições inadequadas sugere que muitos dos pacientes receberam a assistência de saúde de forma errônea (FLEMING-DUTRA, 2016).

Outro estudo sobre erro de medicação em oncologia fez uma análise retrospectiva dos registros das consultas oncológicas em três clínicas para adultos e uma clínica pediátrica. Foram realizadas 1262 consultas de pacientes adultos envolvendo 10.995 medicamentos. Foi encontrada uma taxa de 7,1% de erro de medicação nesta amostra. O erro mais frequente estava relacionado a administração dos medicamentos decorrente dos registros das doses de quimioterápicos prescritas nas consultas e as doses ajustadas no dia da administração. (WALSH, 2009)

Um estudo realizado na Índia verificou a ocorrência de erros de medicação em 500 pacientes por três meses em um centro de tratamento oncológico. Os resultados obtidos revelaram que 54% dos erros observados estavam relacionados a prescrição médica. (MATHAIYAN, 2016)

Uma pesquisa sobre erros de medicação em oncologia evidenciou em 1.874 prescrições 283 erros de prescrição. O erro mais frequente (n=89) foi medicamento inseguro por presença de interação medicamentosa. Os principais medicamentos envolvidos são os prescritos para suporte dos sintomas gastrointestinais e anti- infecciosos para uso sistêmico. A validação da prescrição por um farmacêutico acarretou em 294 intervenções, principalmente relacionadas as interações medicamentosas e ajuste de doses. (FERRACINI, 2016)

As pesquisas realizadas detectaram diferentes tipos de erro de medicação, em 1993 a *American Society of Health System Pharmacists* (AHSP) publicou uma classificação com 11 tipos de erros de medicação de acordo com sua natureza, conforme apresentado no Quadro IV:

QUADRO 01: Classificação dos erros de medicação, segundo a *American Society of Health System Pharmacists*.

Tipos de erros de medicação	Descrição
Erro de dose	Administração de uma dose maior ou menor que a prescrita ou administração de doses duplicadas ao paciente.
Erro de administração de uma medicação não prescrita	Administração de uma medicação não autorizada pelo médico responsável pelo paciente.
Erro de apresentação	Administração de uma medicação a um paciente em apresentação diferente à prescrita pelo médico.
Erro de preparo	Medicação incorretamente formulada ou manipulada antes da administração.
Erro de técnica de administração	Uso de procedimentos inapropriados ou técnicas inadequadas na administração de uma medicação. Incluem administração em via errada, local errado e velocidade de infusão errada.
Erro de medicamento deteriorado	Administração de medicamentos com data de validade vencida ou, quando a integridade física ou química da medicação está comprometida.
Erro de monitoramento	Falha em rever um esquema prescrito para a devida adequação ou detecção de problemas, ou falha em usar apropriadamente dados clínicos ou laboratoriais para avaliar a resposta do paciente a terapia prescrita.
Erro de horário	Administração de medicamento fora do intervalo de tempo predefinido no prontuário do paciente.
Erro de prescrição	Seleção incorreta da medicação (baseada na indicação, contra-indicação, alergias conhecidas, existências de certas

	terapias medicamentosas e outros fatores); dose; concentração; velocidade de infusão; instruções de uso inadequadas feitas pelo médico; prescrição ilegível que possa induzir ao erro.
Erro de transcrição	Na transcrição da prescrição médica para outros documentos.
Erro de omissão	Não administração de uma dose prescrita. Exceto no caso de recusa do paciente ou se houver contra-indicação conhecida.
Outros tipos de erro	Na dispensação, anotação/registro etc.

Fonte: Bohomol, 2002 *apud* Bonassa, 2012.

Revisão sistemática publicada em 2013 sobre as causas de erro de administração de medicação analisou 54 estudos e identificou que os esquecimentos e os lapsos foram às causas mais comuns apontadas. Essas causas estavam atreladas a fadiga mental causada pela carga excessiva de trabalho, absenteísmo, leitura errada de etiquetas de medicamentos por estar ocupado ou distraído. Outras causas também foram identificadas como ausência de protocolos institucionais, violações causadas por má infra-estrutura, omissões de dose e horário errado devido o paciente estar dormindo, ilegibilidade das prescrições, inexperiência profissional e formação profissional inadequada entre outras causas. (KEERS, 2013) Esses fatores contribuintes individuais e organizacionais também foram apontados em uma revisão de literatura, identificando também a reconciliação de medicamentos e o sistema de dispensação hospitalar como outros fatores. (BRADY, 2009)

Fundamentação Teórica sobre o CORPO com CÂNCER e a
MEDICAÇÃO ANTICÂNCER

2.1 O CORPO COMCÂNCER

Neste capítulo não se tem a intenção de discorrer sobre o corpo, mas há o entendimento de que ao administrar a medicação anticâncer se sabe que ela flui “corpo a dentro” fazendo suas próprias reações, as vezes indesejadas como as reações adversas que podem causar dor, desconforto, cansaço, queda de cabelo, conhecidas como consequência do uso dessa medicação que está detalhada adiante na descrição sobre as toxidades dos medicamentos.

Eventos que exigem cuidados específicos e especiais para cada paciente que receba medicação anticâncer. É preciso considerar este “CORPOMÍNIMO” que está doente de um único órgão ou com metástases. Corpo como agenciador e agenciado pelos profissionais, que agem e reagem, podendo estabelecer barreiras para a ocorrência de danos aos doentes, que tem desejos pessoais durante o tratamento. Provavelmente no sistema da medicação anticâncer os enfermeiros direcionam o olhar para os procedimentos técnicos principalmente, pois o número de pacientes que precisam dar conta de atender não lhes permita parar e ouvir com atenção os discursos escondidos nas entrelinhas de uma solicitação ou na linguagem corporal enquanto recebem a medicação.

A relação entre o medicamento e o corpo humano gera desde o período pré-histórico até os dias atuais reflexões sobre cura e dano. Para os povos arcaicos egípcios e mesopotâmicos a etiologia das doenças estava no âmbito do sobrenatural, em uma complexa relação entre os deuses, seres humanos e espíritos malignos. Apesar da escassez de materiais do período pré-histórico, se implica que a doença era entendida devido a falta de proteção dos deuses, os quais permitiam a invasão do corpo por maus espíritos. Muitas das vezes, o tratamento consistia em rituais de exorcismo associados a porções feitas com misturas de ervas (CASTRO, 2010).

Com o surgimento da escrita, as inferências sobre como os povos mais antigos lidavam com seus enfermos tornou-se menos obscuro. A escrita cuneiforme, desenvolvida por volta de 4.000 a 3.500 *a.C* pelos sumérios, uma das primeiras grandes civilizações que ocupou a região da Mesopotâmia, cunhavam em placas de barro símbolos de suas prescrições médicas, consideradas uma das mais antigas já encontradas, estimada há 2000 *a.C*. Entretanto, ao mesmo tempo, em outras civilizações como indianas e chinesas, a relação entre a cura e doença também tinham outras deduções advindas da interação do homem com o meio ambiente (CASTRO,2010).

Nesse sentido, vestígios da medicina grega ainda podem ser encontrados na atualidade. A palavra fármaco usada por todos nós tem origem do termo grego *pharmak*, o que significa “*aquilo que tem o poder de transladar as impurezas*”. Os doentes oferecidos aos deuses eram chamados de *pharmakó*, e o que era oferecido como alimento, podendo causar o bem ou o mal, a vida ou a morte era denominado de *phármakon* (MOREIRA, 2008).

Como neste estudo os fármacos estudados são os antineoplásicos, a concepção do uso de medicamentos de forma indevida podem gerar danos leve ou até causar a morte do cliente, evidenciados sobre o prisma da estreita margem de segurança entre efeito terapêutico ou tóxico. Porém, para que até o medicamento seja administrado em um cliente, uma sequência de ações e profissionais de saúde está envolvida nesse processo, denominado de sistema de medicação.

Um dos precursores da Teoria Geral dos Sistemas é o biólogo Bertalanffy, quando em meados da década de 1930 se intrigou com enfoque mecanicista utilizado para os organismos vivos. Sobre esse ponto de vista, um ser vivo era considerando como um conglomerado de células com partes isoladas. A partir do momento que o biólogo ampliou esse olhar sugerindo que as partes de um organismo interagiam com um todo para dar condições a vida, a abordagem de sistemas se tornou mais evidente. (SILVA, 2003)

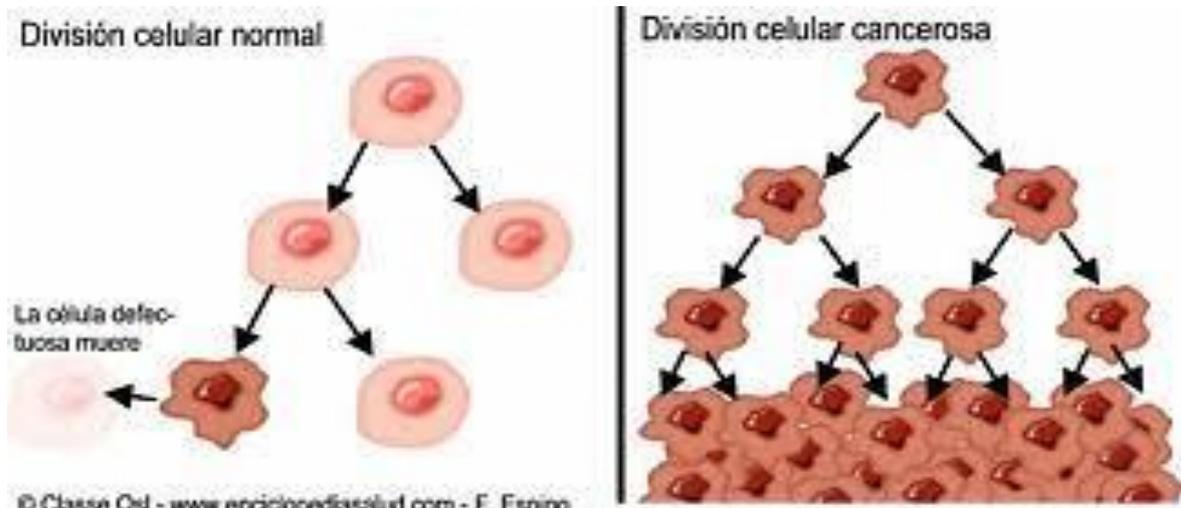
Assim, introduzir fundamentos e conceitos da abordagem sistêmica na saúde com ênfase em medicamentos, pode auxiliar a pensar de forma integrada e, favorecer a análise das situações individualmente, das suas inter – relações e da sua relação com o todo.

Nessa perspectiva, o conceito de sistema refere – se às relações entre as partes e o todo, possibilitando compreender a complexidade de toda ou qualquer atividade dos elementos que o compõem. Inseridos nos sistemas estão os componentes dos conjuntos, que não atuam de forma isolada, mas se interagem, se inter – relacionam e se transformam em prol de alcançar um objetivo comum. Esses conjuntos podem ser considerados como subconjuntos ou processos, com atividades e objetivos próprios, que afetam o comportamento do conjunto como um todo. Sendo assim, a ação de uma parte poderá provocar reação de outras partes do sistema (SILVA, 2006; SILVA,2003).

2.2 SOBRE A DOENÇA E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Denominação dada as neoplasias malignas, que apresentam características que os diferenciam do tecido normal, devido ao crescimento desordenado sem controle das células fazendo com que haja comprometimento no equilíbrio do organismo. A maioria dos cânceres origina-se de uma única célula, geneticamente alterada, e sua evolução pode estar relacionada à biologia tumoral que determina a velocidade, agressividade. A instabilidade genética e progressão tumoral são características básicas do câncer. Ambas as células, normais ou malignas passam pelas fases do ciclo celular (G₀, G₁, S, G₂, M). O crescimento destas células vai depender do tempo gastopara a realização do ciclo celular (tempo decorrido entre duas mitoses sucessivas), da fração de crescimento (porcentagem de células que ativamente passam pelo ciclo celular) e da taxa de perda celular (MURAD, 1996; AYOUB, 2000).

Figura 1: Diferença entre células saudáveis e células cancerígenas.

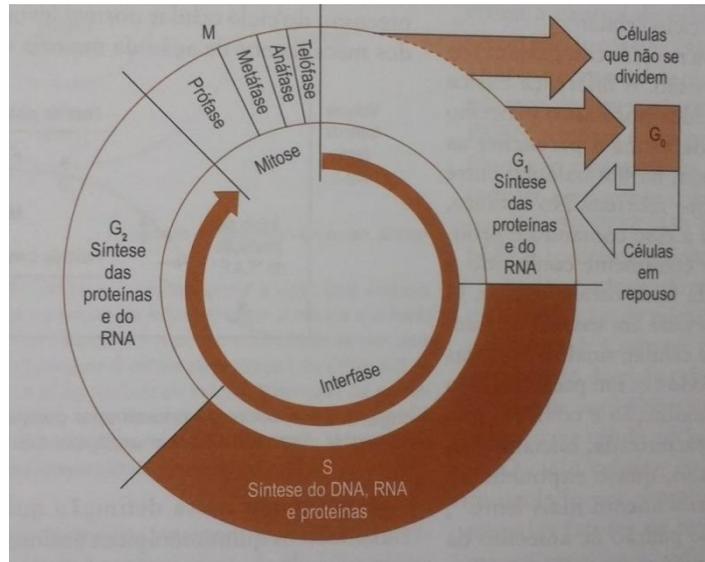


Fonte: www.encyclopediasalud.com.

2.3 OS MEDICAMENTOS ANTICÂNCER

A terapêutica antineoplásica é um dos tratamentos de escolha para tratar o câncer e consiste no emprego de substâncias químicas. A terapêutica é baseada no conceito da cinética celular, o qual inclui o ciclo de vida celular, o tempo do ciclo celular a fração de crescimento e o tamanho da massa tumoral pode ser associada a outras formas de tratamento tais como cirurgia e radioterapia. A medicação anticâncer, popularmente conhecidos como quimioterápicos é uma classe de medicamentos com características ímpares.

O crescimento e a divisão das células normais ou cancerosas ocorrem em uma sequência de eventos denominada ciclo celular (Figura 2), que possui cinco fases básicas, cujo produto final é a divisão celular (mitose). Os quimioterápicos interferem nas fases do ciclo celular, especificamente envolvidos na síntese do DNA e na replicação das células tumorais. A seguir, veremos a atuação dos quimioterápicos em cada etapa do ciclo celular segundo Bonassa (2005).

Figura 2: Fases do Ciclo Celular

Fonte: Bonassa, 2012.

A Fase (G₀) ou fase de descanso representa a fração dos tecidos que não se dividem, sendo, portanto, pouco vulnerável à ação das drogas quimioterápicas. É a grande responsável pelas recidivas e metástases.

A fase (G₁) corresponde ao início do processo de divisão celular. Nela ocorre a síntese do RNA e das proteínas necessárias à formação do DNA. Tem duração variável, de algumas horas a muitos anos.

Na fase seguinte, (S), ocorre à síntese do DNA. Tem duração de dez a trinta horas.

Em seguida, a célula entra na fase pré-mitótica (G₂), onde ocorre a síntese do RNA e das proteínas necessárias ao processo de divisão. Tem duração de 01 a 12 horas.

Finalmente, a célula conclui seu processo de duplicação na fase (M), também conhecida como mitose. Em 30 a 60 segundos ocorre a separação dos cromossomos e a formação de duas células-filhas idênticas (BONASSA, 2012).

A) Relação dos agentes quimioterápicos com ciclo celular

Os agentes quimioterápicos podem ser agrupados segundo a fase do ciclo celular em que atuam, podendo ser ciclo específico e ciclo inespecífico.

O primeiro é efetivo apenas em uma determinada fase do ciclo celular, com isso somente as células que se encontram na fase sensível são erradicadas o que limita o número de células atingidas em uma única aplicação e num curto espaço de tempo. Para matar mais células não é necessária uma dose mais elevada. A sua eficácia pode ser aumentada pelo aumento do período de exposição ou pela administração repetida da droga em doses mais baixas, permitindo que mais células sejam expostas na fase sensível. São exemplos destas drogas: Fase S – antimetabólitos, e fase M - alcalóides da vinca.

Os agentes não específicos de fase não dependem de nenhuma fase do ciclo celular. Quando administrados são mais eficazes em tumores maiores com menos células ativas em divisão. Quanto maior a dose de droga administrada, maior a fração de células atingidas, o que o torna dose dependente.

Medicações que parece ser eficaz nas células neoplásicas em ciclo de divisão ou em repouso são classificadas como alquilantes.

B) Quanto à estrutura química e à função célula

Os principais agentes antineoplásicos empregados no tratamento do câncer incluem: Agentes Alquilantes; Antimetabólitos; Antimitóticos; Topoisomerase-interativos; Antibióticos Antitumorais; Outros quimioterápicos de composição química e mecanismo de ação pouco conhecidos (BONASSA; MOTA; GATO, 2012).

Alquilantes - os alquilantes afetam as células em todas as fases do ciclo celular de modo inespecífico.

Antimetabólitos- os antimetabólitos afetam as células, inibindo a biossíntese dos componentes essenciais do DNA e do RNA. São ativos contra células que se encontram na fase de síntese do ciclo celular (fase).

Antibióticos antitumorais- não atuam especificamente sobre determinada fase do ciclo celular. O Nadir dessas drogas ocorre de 10 a 14 dias após aplicação e a recuperação medular por volta do 21º dia. O extravasamento dessas drogas para os tecidos circunjacentes ao vaso puncionado leva à necrose grave, com exceção da bleomicina e mitoxantrona .

Derivados vegetais- devido ao seu modo de ação específico, os inibidores mitóticos devem ser associados a outros agentes para maior efetividade clínica do protocolo quimioterápico escolhido. Alcalóides da vinca são agentes específicos do ciclo celular que bloqueiam as células em mitose.

C) Classificação quanto a finalidades da quimioterapia antineoplásica

Curativa – Quando o tratamento sistêmico é o tratamento definitivo para a doença .

Adjuvante – Tem o objetivo de aumentar a chance de cura após determinado procedimento cirúrgico. Associado ou não à radioterapia. Promove a eliminação da doença residual metastática.

Neo-Adjuvante - quando utilizada antes do tratamento curativo, com a finalidade de diminuir a radicalidade no procedimento cirúrgico e ao mesmo tempo diminuindo o risco de doença a distância.

Paliativa – Objetiva melhorar a qualidade de vida do paciente, minimizando os sintomas decorrentes da proliferação tumoral, conseqüentemente aumentando seu tempo de vida.

D)Vias de administração dos quimioterápicos antineoplásicos

Os quimioterápicos antineoplásicos podem ser administrados pelas vias: oral, intramuscular, subcutânea, endovenosa, intrarterial, intrapleurar, intravesical, intrarretal, intratecal e intraperitoneal.

Via oral- é uma via simples, econômica, não invasiva e geralmente menos tóxica. Para seu uso, é necessário que o paciente esteja consciente, livre de vômitos e dificuldades de deglutição. Sabe-se que a absorção é mais lenta e menos precisa, sendo considerada uma limitação ao seu uso.

Via intramuscular e subcutânea- administração de quimioterápicos nestas vias (muscular e subcutânea) apresenta como vantagem a redução da toxicidade. Sua aplicação deve ser realizada por um profissional especializado por ser um procedimento invasivo. Estas vias apresentam limitações como volume, fragilidade cutânea e vascular, neutropenia e trombocitopenia.

Administração endovenosa- é a via mais comum de administração de quimioterápicos, porém requer cuidados na sua administração dos medicamentos vesicante e irritante se for realizado através de acesso venoso periférico.

Via intratecal- é a administração dos antineoplásicos diretamente no líquido cefalorraquidiano, as drogas atravessam a barreira hemato-líquórica. É feita através de punção

da coluna lombar realizado pelo médico. O fármaco não pode ser reconstituído ou diluído por solventes que contenham conservantes.

Administração via intra-arterial- a administração de quimioterapia por via intra-arterial destina-se ao tratamento de tumores localizados, geralmente inoperáveis. Esse tratamento é mais efetivo e menos tóxico para o corpo todo. Sua administração pode ser realizada pelo médico e/ou enfermeiro especializado. É realizada através de cateteres temporários ou permanentes e a infusão é controlada por bomba infusora. Há necessidade de heparinização adequada junto à solução infundida.

Administração via intraperitoneal- consiste na administração de antineoplásicos no espaço intrapleural, tal procedimento favorece a redução dos episódios de derrame pleural maligno, através da esclerose da parede pleural. Esse tratamento é realizado pelo médico. O paciente ficará com um dreno de tórax até que o volume drenado seja inferior a 100 ml.

Administração intravesical- a administração de quimioterapia intravesical é feita em pacientes com câncer superficial ou pequeno de bexiga, sendo que permite uma alta concentração da droga diretamente na área tumoral. Sua toxicidade sistêmica é reduzida. É realizada por profissional especializado, através de cateter vesical. Toxicidade sistêmica reduzida.

E) Toxicidade segundo sistemas comprometidos

Ocorrem sobre as células de rápida divisão celular, em especial aos tecidos hematopoiéticos, germinativo, do folículo piloso e do revestimento do aparelho gastrointestinal (BONASSA; MOLINA, 2012).

Toxicidade Hematológica - quase todos os agentes quimioterápicos são tóxicos à medula óssea em graus variáveis, com exceção da bleomicina, asparaginase e da vincristina. Tendo como consequência a leucopenia, a anemia e a trombocitopenia. Essas alterações, quando não bem conduzidas, podem levar a consequências graves.

Toxicidade Gastrintestinal- náuseas e vômitos são os efeitos colaterais mais comuns associados a quimioterapia sistêmica, seguida da mucosite, diarreia, anorexia e constipação.

Cardiotoxicidade- desenvolve-se durante e até 14 dias do término do tratamento com a droga cardiotóxica, podendo ser observada dentro de um ano ou anos depois.

Hepatotoxicidade- o fígado é um importante órgão relacionado ao metabolismo dos quimioterápicos e algumas drogas podem causar reações hepatotóxicas.. Os sinais e sintomas dependem do grau de disfunção hepática apresentado.

Toxicidade Pulmonar- a toxicidade Pulmonar Decorrente da quimioterapia é relativamente incomum, porém fatal. Geralmente é difícil de diagnosticar. As alterações observadas podem ser provenientes de outras doenças.

Neurotoxicidade- ocorrem com maior frequência após o uso de vincristina, vimblastina, vinorelbina. As manifestações e o tratamento dependem da droga administrada.

Reprodução Reprodutiva- os agentes quimioterápicos podem provocar alterações na fertilidade e função sexual, seqüelas endócrinas, menopausa precoce. A intensidade das disfunções dependerá das drogas administradas.

2.4 ASSISTÊNCIA DA MEDICAÇÃO ANTICÂNCER: UM FLUXO ORIENTADOR

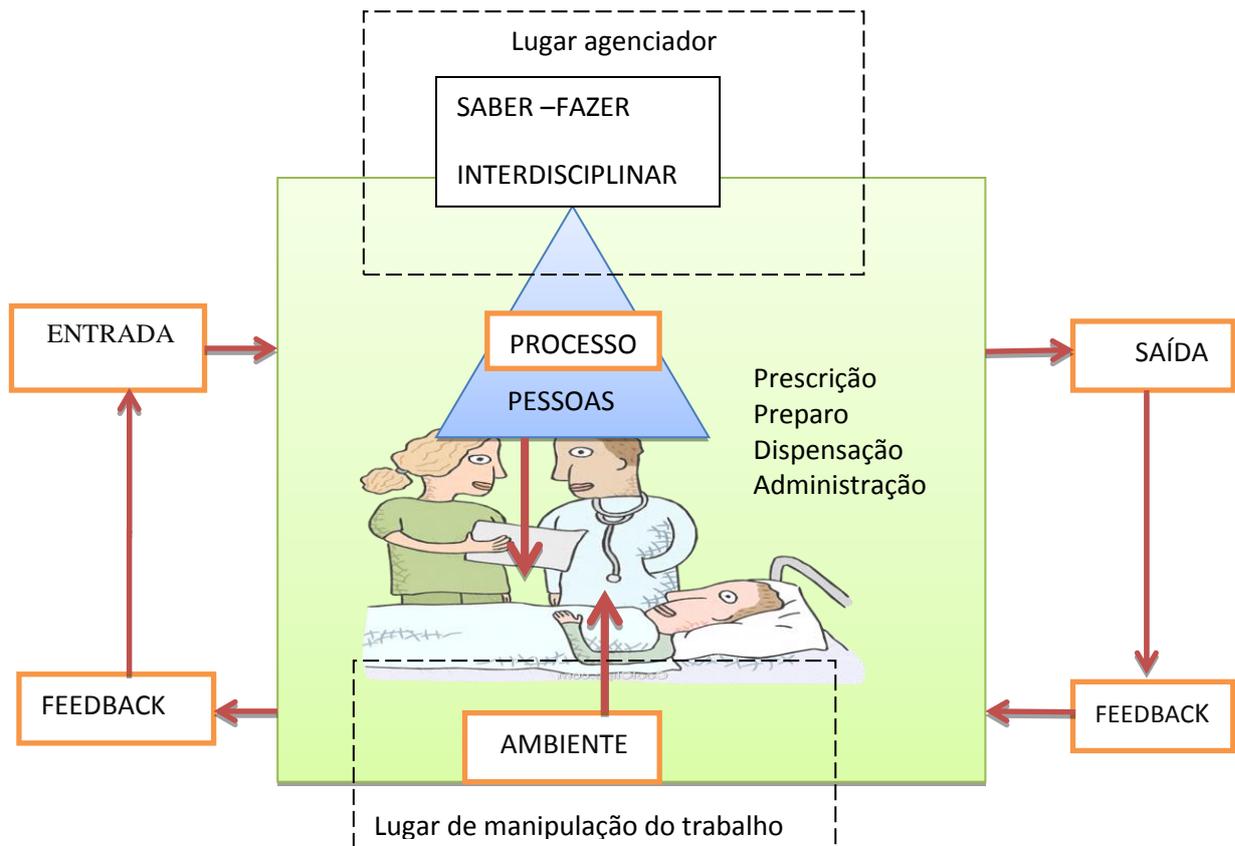
A busca de respostas para a questão deste estudo é um desafio e implica em uso de diversos instrumentos e processos mensurados pelos fluxos de cuidados capazes de produzir dados quantitativos e qualitativos.

Pensar em fluxos e processos se opta por ancorar em Chiavenato (1994) que orienta sobre o que é fluxo quando ele diz: fluxo de um sistema requer uma organização lógica, para que sua operacionalização ocorra de forma estruturada e funcional. Portanto, um sistema possui entradas ou **insumos** (*input*), retira do ambiente os elementos que necessários para sua operacionalização (energia, informações), processa suas **entradas** (*process*), cria suas **saídas** ou resultados que são seus produtos ou serviços (*output*) e, posteriormente são devolvidos ao **ambiente**. Além disso, o **retorno** de parte de seus resultados (*feedback*) estão envolvidos no mecanismo de ajuste necessários em relação ao ambiente.

Esta posição é reforçada por outros autores, sobre o cenário hospitalar, a prática da medicação como um sistema complexo que envolve várias etapas e profissionais de diferentes áreas da saúde (enfermagem, farmácia e medicina) com objetivo em comum de prestar um tratamento de saúde com o nível de qualidade desejado, eficaz e seguro. (NADZAN, 1998; OLIVEIRA, 2010; SILVIA, 2003)

Por isso acredita ser pertinente mostrar a imagem de um fluxo (Figura 3), como modo de articular o pensamento (o invisível) com a imagem (o visível). Ainda se ousa a

Figura 3 – Fluxo de um sistema assistencial.



No cenário hospitalar, a prática da medicação é Ao assumir que a prática de fornecer um tratamento medicamentoso é um sistema, se faz necessário entender seus componentes. Os **inputs** são os pacientes e as informações sobre a terapia medicamentosa; o **processo** é a realização da prescrição, da dispensação, da distribuição e da administração dos medicamentos; o **resultado** é representado pelos pacientes medicados com eficácia e, o tratamento seguro; o **feedback** é o que retroalimentam o sistema, como relatórios e informações geradas. E por fim, o **ambiente** composto pelo conjunto de fatores e condições que influenciam o fluxo (tecnologias, protocolos, infra – estrutura) possibilitando o sistema se ajuste, se mantenha em contínua aprendizagem e auto organização. (NADZAN, 1998; OLIVEIRA, 2010; SILVA 2003)

A Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations – JCAHO, em 1989 organizou o sistema de medicação em cinco principais etapas: seleção e obtenção de

medicamento, prescrição, preparo e dispensação, administração e monitoramento dos efeitos adversos. A primeira vista como são apenas cinco etapas transmite a idéia de simplicidade, porém o sistema de medicação hospitalar é bastante complexo, podendo envolver de 20 a 60 processos. Quanto mais etapas e profissionais estão envolvidos em um processo, maior o volume de transferências de documentos, ordens e materiais são gerados, esses desdobramentos o tornam mais frágil e aumenta a probabilidade de ocorrência de falhas (OLIVEIRA,2010).

Com uma característica multidisciplinar, os processos desenvolvidos no sistema de medicação variam entre as instituições hospitalares. Os profissionais envolvidos devem estar conscientes de suas tarefas e responsabilidades dentro desse amplo sistema, pois a ação de cada um interfere nas ações dos demais e, conseqüentemente, no resultado, ou seja, no cuidado ao cliente. Assim, podem desempenhar seu papel nessa corrente de ações de forma consciente, segura e eficiente.

a) O sistema e seus processos

Se olharmos para a assistência de saúde como um serviço a ser prestado a consumidores, os clientes. Então, podemos entender o ambiente hospitalar como uma empresa que possui processos organizados e estruturados para produzir um produto, o qual seria o restabelecimento da saúde humana.

A estrutura organizacional de uma empresa permite a realização de fluxos de trabalho através de processos, até que o produto ou serviço possa ser entregue ao consumidor.

Um processo seria atividades de trabalho ordenadas no tempo e espaço, com um começo e fim claramente definidos. (DAVENPORT, 1994) Para Souza, 2014 um processo é uma sequencia lógica de atividades que interagem e inter-relacionam entre si para produzir um resultado esperado que atinja as expectativas e necessidades dos clientes. E, cada entrada

(input) vem de um outro processo ou atividade e cada saída (*ouput*) para outro processo ou atividade, formando assim um sistema.

Para Harrington (1993), um sistema se caracteriza por uma hierarquia que parte de uma visão ampliada para uma visão pontual, podendo ser definido como:

- Macroprocesso: um processo que geralmente envolve várias funções na organização, possuindo um impacto significativo no seu funcionamento;
- Processo: uma sequência de atividades que se relacionam de forma lógica acrescentando valor a uma entrada e produzindo uma saída para um cliente;
- Subprocesso: inicia através de um processo que, interligada a outro subprocesso, tem como saída um objetivo ajudar as organizações a realizar sua missão;
- Atividades: ações que ocorrem dentro de um processo ou subprocesso, com um objetivo bem específico dentro da organização. Geralmente são desempenhadas por uma pessoa ou departamento e constituem a maior parte dos fluxogramas;
- Tarefa: uma ação menos complexa que uma atividade, é o menor micro enfoque de um processo. Geralmente está relacionada com uma atividade bem específica.

De acordo com o papel e responsabilidade que cada atividade ocupa em um processo esta pode ser classificada como:

- Principais: atividades que participam diretamente do desenvolvimento do serviço ou produto que é o objeto do processo. Elas podem ser críticas ou não críticas.

As atividades críticas têm papel crucial para que o objetivo seja alcançado (ex: prescrição médica), as não críticas apesar de imprescindíveis podem ser realizadas dentro de parâmetros mais flexíveis.

- Secundárias: essas as atividades permitem que as atividades principais possam ocorrer providenciando as condições de operacionalidade, como por exemplo, infra-estrutura, tecnologias, recursos humanos, indicadores de qualidade.

- Transversais: são atividades que ocorrem em um conjunto de operações com a finalidade de resolver um problema, devem ser de caráter temporário.

Ao serem criados, os processos buscam atender um determinado resultado, mas ao longo do tempo vão sofrendo transformações provocadas por adaptações, refinamentos, novas tecnologias, demandas e expectativas diferentes, variações individuais, ou seja, vão sendo modelados e remodelados gerando fragilidades ou excesso de controle que podem acarretar em aumento da carga de trabalho e desperdício de insumos, elevação do custo, erros.

Da mesma forma os processos envolvidos no sistema de medicamentos vem sendo remodelados por inúmeros fatores. Novos medicamentos, ações para o controle de infecção, bombas infusas inteligentes, prescrição eletrônica, uso de leitor de código de barras para a conferência de identificação do paciente versus medicamento, novos conhecimentos sobre incompatibilidade de medicamentos podem ser alguns dos exemplos de fatores que levaram os processos de prescrição, diluição, dispensação e administração de medicamentos a ser remodelado ao longo do tempo.

b) Mapeamento de processos

Com o intuito de melhorar os processos, manter se competitivas no mercado, atendendo a novas exigências da clientela, muitas metodologias de gestão foram desenvolvidas para reformular o modo de negociar.

Como os processos não são totalmente visíveis, pois parte do seu fluxo ocorre por diferente do planejado devido a adaptações necessárias, o mapeamento funciona como uma ferramenta útil para analisar criticamente cada processo que ocorre em um sistema (PRADELA, 2012).

O mapeamento, desenho ou modelagem de processos é um método utilizado para descrever cada processo analisá-lo e redesenhá-lo a fim de ajustar o tempo de ciclo para

realização de cada tarefa ou atividade e identificar atividades que não agregam valor, que são aquelas que o cliente não está disposto a pagar por elas, reduzindo assim os custos (JUNIOR; SCUCUGLIA, 2011).

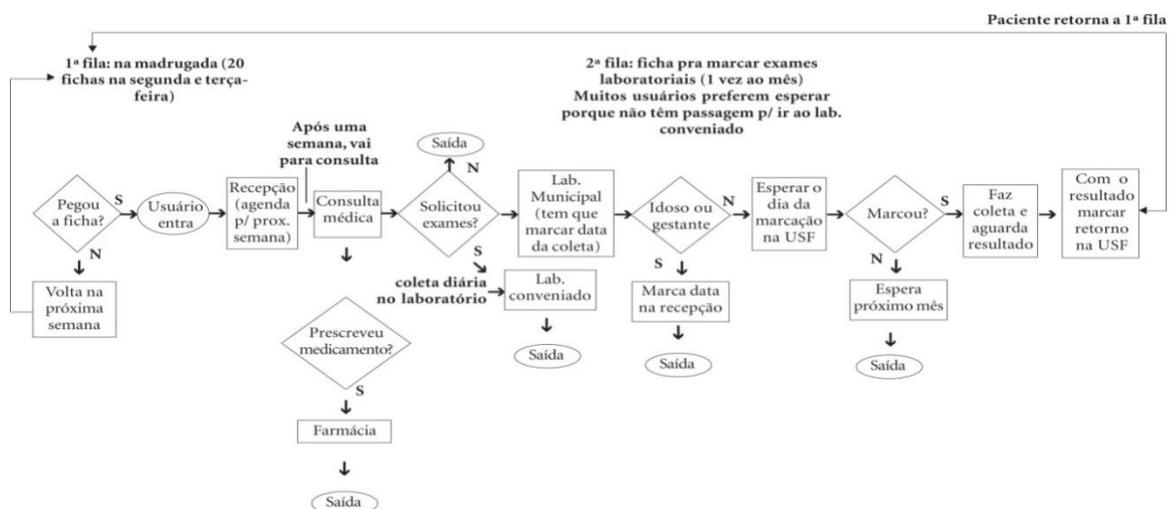
No mapeamento o processo é representado graficamente com as atividades e/ou tarefas que o compõe, de forma padronizada, na forma cronológica que as etapas são desenvolvidas e de forma que se possa interpretá-las sem gerar dúvidas. (PRADELLA *et al.*, 2012)

Existem diferentes formas de representar graficamente um processo, as mais utilizadas são os mapas, os diagramas e os fluxogramas.

- Fluxogramas

O fluxograma de processo é uma forma simplificada de representar um processo através de símbolos padronizados. (BARNES, 2004) Os símbolos mais utilizados são setas, linhas, losangos, retângulos dentre outros para representar um momento do processo analisado. Também conhecidos como *flowcharts* podem ser desenvolvidos no sentido vertical ou horizontal, utilizando desde simples *softwares* de edição de texto até programas informatizados mais complexos que possuem recursos para análise e simulação de processos, como no exemplo da figura 4 (BARBARÁ, 2011)

Figura 4: Exemplo de fluxograma descritor do acesso à atenção primária.



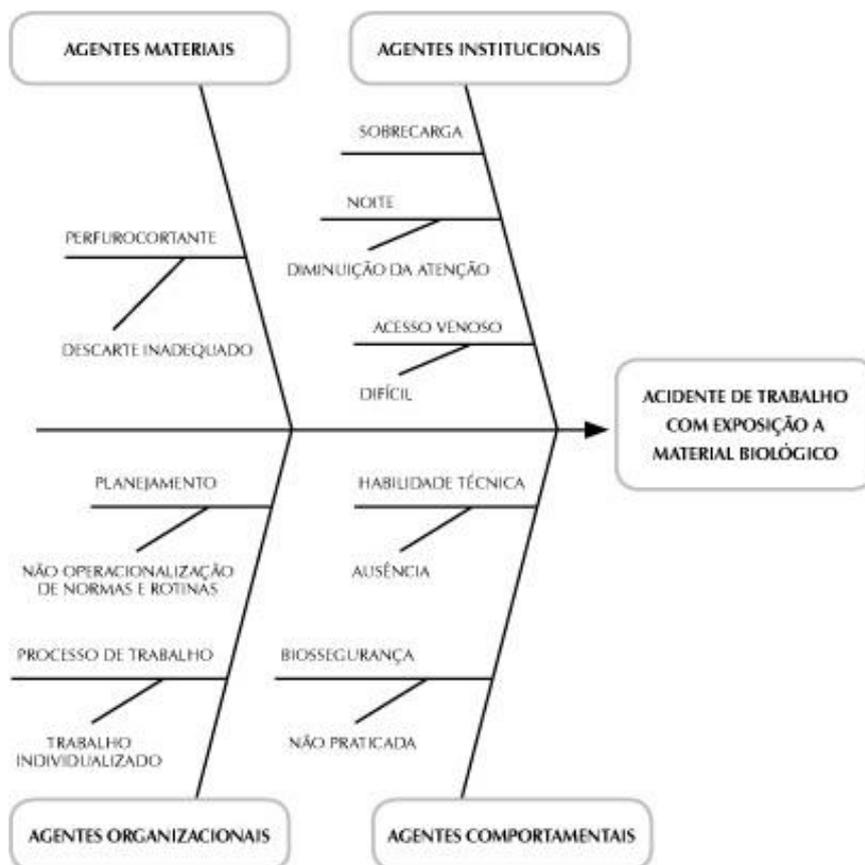
Fonte: Souza, 2013.

- Diagramas

Os diagramas representam o processo de forma mais robusta que os fluxogramas indicando as entradas, as saídas, os métodos, os indicadores, os profissionais envolvidos e os diversos tipos de recursos utilizados. (BARBARÁ, 2011)

O diagrama de *ishikawa* ou espinha de peixe ou de causa e efeito é uma das ferramentas bastante utilizada na metodologia de análise de causa e raiz. (Figura 5) Ele é um diagrama que representa as diversas causas de um incidente por categorias após a utilização da pergunta “por que” o incidente ocorreu e assim busca evidenciar as possíveis causas raízes do problema investigado (TEIXEIRA, 2012).

Figura 5: Exemplo de diagrama de causa e efeito de um acidente de trabalho

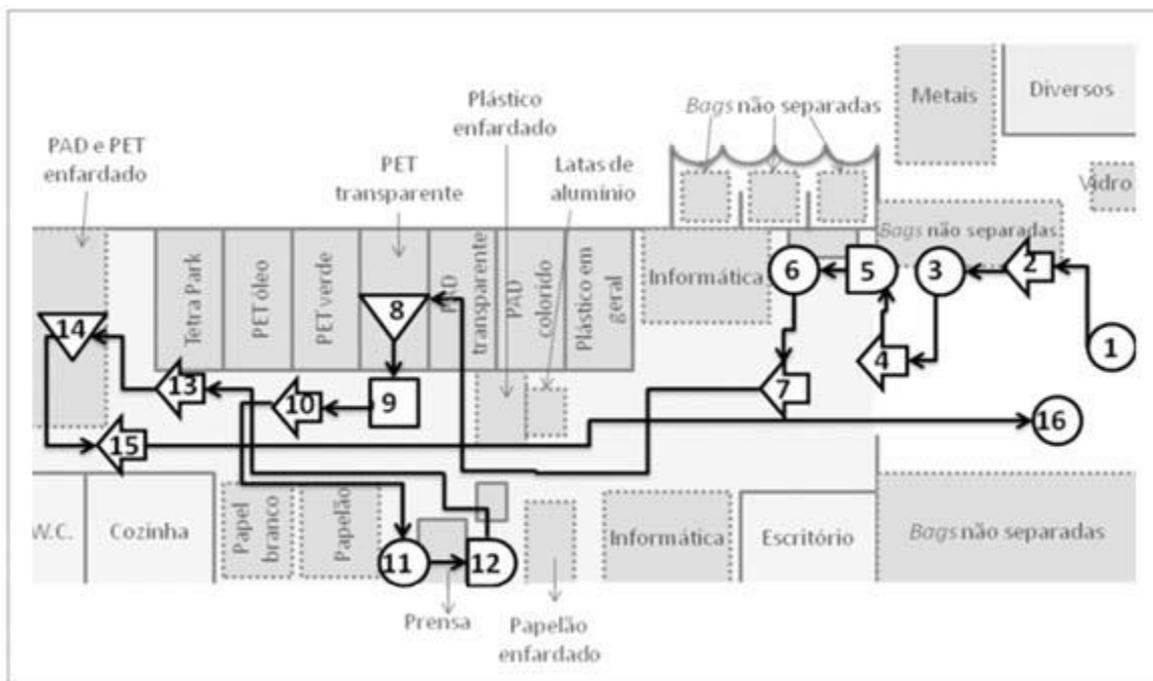


Fonte: Soares, 2013.

- Mapas de processo

Os mapas de processo utilizam tabelas, imagens, gráficos ou listas para detalhar um processo. Um dos tipos de mapa é o mapafluxograma que associa o ambiente físico com um fluxograma para representar o *layout* de um processo. (Figura 6) Ele é geralmente utilizado para reduzir a distancia do fluxo de materiais em um processo (SOUZA, 2014).

Figura 6: Exemplo de mapafluxograma do processo de seleção de materiais plásticos.



Fonte: Lobato,2010.

2.5 PRINCIPAIS DEFINIÇÕES UTILIZADAS NO SISTEMA DE MEDICAMENTOS

Para melhor entendimento dos termos que serão abordados se faz necessário algumas definições;

Medicamento - produto farmacêutico com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico. O medicamento contém um ou mais substâncias responsáveis total ou parcialmente pelos efeitos do medicamento

Dose - quantidade de medicamento necessária para a produção de uma dada resposta em determinado tempo.

Dosagem - quantidade do medicamento a ser administrado que é determinada por vários fatores tais como: idade, peso, sexo, condições do paciente, fatores ambientais e vias de administração.

Forma - maneira pela qual o medicamento é apresentado para sua administração (soluções, drágeas, comprimidos, líquidos, etc)

Prescrição medicamentosa - os medicamentos para serem administrados necessitam de uma prescrição médica. Esta deverá conter nome do paciente, número do prontuário, nome do medicamento, via de administração, horário, e assinatura do médico. (CASSIANI 2010)

O processo da administração de medicamentos é uma atividade complexa e de grande responsabilidade por parte do profissional de saúde que a realiza e envolve várias etapas. No entanto, são vários os profissionais envolvidos neste processo, tais como: enfermeiros, médicos, farmacêuticos, auxiliares e técnicos de enfermagem e técnicos de farmácia (CASSIANI 2010).

Existe uma preocupação crescente dos profissionais de saúde com a segurança do paciente no ambiente hospitalar. Dentre os fatores que afetam a segurança, destacam-se a falha na hora do aprazamento da prescrição médica, distribuição e administração de medicamentos. O processo de administração de medicamentos inicia no momento da prescrição médica, passando pelo aprazamento do enfermeiro, distribuição do medicamento pela farmácia, finalizando com o preparo pela farmácia e/ou enfermagem, dependendo da instituição hospitalar. A enfermagem constitui o elo final do sistema, o que garante a segurança do paciente neste processo durante a administração do medicamento, momento final do processo, talvez por esse motivo esteja envolvida na maior parte dos erros de medicamentos.

Para Silva e Santos (2005), a administração de medicamentos é um processo que envolve várias etapas e vários profissionais, vulnerável a erros e/ou eventos adversos, eventos estes mais comuns, já que são encontrados no processo de cuidado do paciente. Embora inúmeros esforços sejam feitos para a educação e treinamento dos profissionais nas

instituições hospitalares e o desenvolvimento de normas e procedimentos que deem base para a segurança na administração de medicamentos, erros ainda acontecem nos dias de hoje.

Silva e Santos (2005) informam que diante da gravidade do problema e suas consequências, este tema foi o centro das discussões nos sistemas de saúde do Colorado, Horta e Nova York que apontaram à ocorrência de eventos adversos com medicamentos em 2,9 e 3,7% dos pacientes hospitalizados, e desses, 6,6 e 13,6 % vieram a óbito.

Entretanto, conforme dito anteriormente, como seres humanos e passíveis de erro, devemos rever os processos que envolvem riscos e a segurança do paciente. Este é o primeiro passo para o gerenciamento de eventos adversos. Uma vez que exista um processo adequadamente desenhado, torna-se mais fácil reconhecer e impedir que erros potencialmente sérios aos pacientes venham a ocorrer (SILVA; SANTOS, 2005).

Logo, o enfermeiro é o responsável por avaliar todas as etapas do processo para uma administração de medicamento segura, pois organiza o aprazamento das prescrições realizadas pelo médico e as encaminha para a farmácia, a fim de serem dispensadas para o setor solicitante.

Para Cleyton e Stock (2006), ao administrar qualquer medicamento, o enfermeiro deve conhecer o tipo de droga, intenção terapêutica e sua dose, e, ainda, avaliar as condições clínicas do paciente e em alguns momentos, questionar ao prescritor se a medicação deve ser administrada ou não, pois é fundamental garantir a segurança do paciente, e o enfermeiro assume a responsabilidade na verificação e no rigor do cumprimento da prescrição médica.

Então, existem orientações de práticas seguras para a administração da medicação anticâncer que expõem a complexidade deste modo de saber-fazer dos profissionais envolvidos neste processo assistencial, que é voltado principalmente para a realização de ações seguras.

Seguir este modo de agir está fundamentado na preocupação com a segurança do paciente relacionada ao uso de medicamento, destacando que a ANVISA em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e a Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) publicou o anexo 3 da Portaria MS nº2095 de 24 de setembro de 2013: “Protocolo de Segurança na Prescrição, uso e Administração de Medicamentos”. Objetivo é estimular e nortear boas práticas para o uso de medicamentos nos ambientes hospitalares e ambulatoriais, reduzindo a ocorrência de EA.

Além dos órgãos governamentais, outras instituições também produzem materiais para a promoção da segurança no uso de medicamentos no Brasil. Um deles é o Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos (ISMP Brasil), com sede na cidade de Belo Horizonte/Minas Gerais fundada em 2009. O ISMP Brasil é filiado ao *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP) dos Estados Unidos que tem como resultado desta parceria a tradução de materiais produzidos pelo ISPM, além da publicação de artigos científicos.

Os cinco certos da administração de medicamentos pode se dizer que foi uma das primeiras orientações para a prevenção de erros de medicamentos. Com o conhecimento dos fatores contribuintes para este tipo de erro novos pontos de checagem foram inseridos e, hoje são considerados nove pontos de checagem (ANVISA, 2013) (Tabela 2, Figura 7).

QUADRO 2: Os nove certos da administração de medicamentos da ANVISA

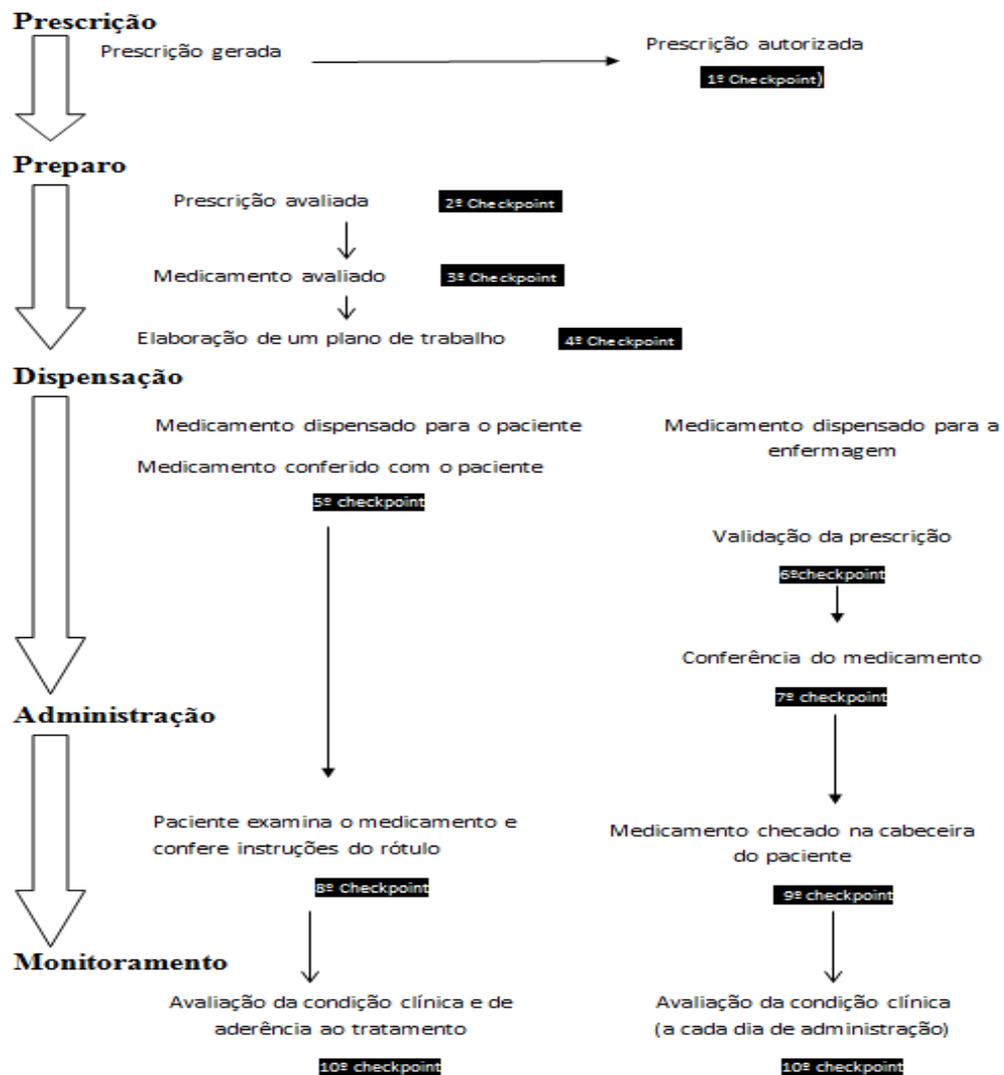
Os 9 certos da administração de medicamentos segundo a ANVISA
1-Paciente certo
2-Medicamento certo
3-Via certa
4-Hora certa
5-Dose certa
6-Registro certo da administração

7-Orientação correta
8-Forma certa
9-Resposta certa

Fonte: ANVISA,2013.

Em 2015 foi publicado um *Guideline* voltado para prevenção de erros de medicamentos antineoplásicos pelo o *American Society of Health-System Pharmacist* (ASHP) com 10 *checkpoints* do sistema de medicação anticâncer descritos na Figura 7.

Figura 7: Os 9 *checkpoints* do sistema de medicação antineoplásica adaptado de ASHP.



Fonte: Autora,2017.

A) Recomendações para prescrições de medicação anticâncer

Neste sentido algumas recomendações são necessárias para garantir a segurança do paciente tais como:

- ✓ A prescrição médica de ser escrita com clareza e não deve haver abreviações e realizada somente por médicos especializados, incluindo a assinatura do profissional;
- ✓ Desenvolver check-list dos itens que devem ser incluídos nas prescrições;
- ✓ Utilizar prescrições eletrônicas, utilizando as seguintes informações: nome genérico dos medicamentos antineoplásicos, dados para o cálculo da dose, resultados laboratoriais, vias de administração, velocidade de infusão e sequência de administração;
- ✓ As prescrições por via intratecal devem ser realizadas separadamente dos outros medicamentos;
- ✓ Os enfermeiros não devem aceitar ordens verbais para quimioterapia, pois os nomes e as dosagens dos fármacos são muito parecidas, o que aumenta o risco de confusão;
- ✓ Quando os nomes dos agentes antineoplásicos forem similares, podem-se usar letras maiúsculas para discerni-los. Exemplos: **CIS**platina x **CARBO**platina; **VimBLAST**Tina x **VinCRIST**tina;
- ✓ A dose calculada deve ser (mg/m^2 ou mg/kg) indicada primeiro, e a dose de total deve ser indicada juntamente com a via de administração e o tempo de infusão;
- ✓ Caso o médico altere a dose, o mesmo terá que fazer uma nova prescrição, sendo assim, a prescrição original não pode ser apagado, rasurada e nem adulterada de maneira nenhuma;
- ✓ Os esquemas com multidoses devem especificar a dose por m^2 por dia, a dose por dia e o número de dias do tratamento. Essa informação também deve ser acompanhada pelo diluente, via de administração e o tempo de infusão;

- ✓ O dia da administração das drogas em uso combinado deve ser claramente indicado : por exemplo, um fármaco for administrado apenas no primeiro dia (D₁) e a(s) outra(s) administrada(s) também por mais de um dia (D₁, D₂). (ASHP, 2002; GATES; FINK, 2009).

B) Recomendações para o preparo da medicação anticâncer segundo a ASHP (2202).

Os profissionais envolvidos no preparo desse tipo de medicação devem ser experientes e devem receber treinamento e supervisão contínuos, garantindo a sua capacitação no processo de preparo dos quimioterápicos.

- ✓ A preparação da medicação anticâncer deve ser feita pelo farmacêutico ou outro profissional qualificado de acordo com as políticas institucionais
- ✓ Avaliar a prescrição antes da diluição verificando o cálculo das dosagens dos quimioterápicos e superfície corporal.
- ✓ Rotular o quimioterápico antes de sua preparação com nome completo do paciente, número do prontuário, nome do medicamento genérico, via de administração, volume, data e hora de preparação e expiração da diluição.
- ✓ Os quimioterápicos administrados por via intratecal devem ser preparados e armazenados em local diferente dos outros medicamentos anticâncer.
- ✓ Rotular com etiquetas de advertência os quimioterápicos que são administrados por via intratecal.
- ✓ A dispensação da medicação anticâncer por via intratecal deve ser realizada no exato momento que for administrado no paciente
- ✓ Colocar o quimioterápico diluído em saco plástico para ser transportado ou armazenado de acordo com as recomendações do fabricante ou institucionais.

C) Recomendações para a administração de medicação antineoplásica

✓ Para os enfermeiros que administram quimioterapia deve-se avaliar e documentar a cada ano a competência desse profissional. A probabilidade de erros aumenta quando profissionais não treinados são solicitados para desenvolver tarefas.

✓ Na administração dos fármacos é importante à disposição de dois enfermeiros para verificar esses dois procedimentos.

✓ Verificação por enfermeiros se o paciente apresenta pulseira de identificação.

Se a administração de quimioterapia não for um procedimento emergencial deve-se adiar a administração desta até que um profissional treinado esteja disponível.

✓ Ter à disposição dois enfermeiros para verificar duplamente e documentar nome do quimioterápico, dose, via de administração, volume, data de início e término, aparência, integridade física da droga e infusão programada para todas as bombas ambulatoriais, utilizadas na quimioterapia por infusão contínua e no caso de pacientes que vão para casa com bomba e assinatura de outros profissionais nas etapas anteriores.

✓ O profissional não deve ser distraído na hora de verificar uma prescrição ou na hora do medicamento ser administrado.

✓ Recalcular as doses de quimioterapia.

✓ Revisar se há relatos no prontuário de alergias ao quimioterápico.

✓ Analisar os registros de tratamento do paciente se houve intervalo de tempo adequado desde o último tratamento.

✓ Identificar se houve toxicidade relacionada ao tratamento

✓ Analisar as prescrições para confirmar se há medicamentos de suporte, antieméticos, hidratação.

✓ Monitorar o paciente a fim de evitar incidentes, tais como reação de hipersensibilidade, extravasamento de quimioterapia vesicante e infiltração.

- ✓ Fornecer orientação pós-quimioterapia, incluindo autocuidado e monitoramento dos efeitos adversos e como lidar com estas situações.
- ✓ Comunicar imediatamente quaisquer erros ao pessoal responsável ou supervisores na utilização de antineoplásicos(ASHP, 2002; GATES; FINK, 2009).

Mediante o exposto os profissionais envolvidos na terapêutica antineoplásica devem ter conhecimento, habilidade e ser experientes, recebendo treinamento e supervisão contínuos, garantindo assim sua capacitação neste processo, garantindo um cuidado livre de danos, com qualidade e segurança para todos.

2.6 SEGURANÇA DO PACIENTE

A segurança do paciente tornou-se uma preocupação das instituições de saúde procurando rever os processos de cuidado que podem apresentar potencial de causar danos, pois sabemos que cada vez mais têm-se incorporado novas tecnologias e novos medicamentos para a terapêutica de diversas patologias. Para ilustrar a crescente preocupação com a segurança do paciente faremos um breve histórico a seguir:

- ✓ 1863: Florence Nightingale escreveu em suas *Notes on Hospitals* as palavras “Primeiramente não cause danos” estabeleceu algumas das primeiras regras para a prevenção de erros na administração de medicamentos. Insistindo na necessidade da existência de um horário para a administração de medicação (PEPPER, 2004).
- ✓ 1996 o *The Institute for Healthcare Improvement* (IHI) auxiliou os hospitais a reverem seus processos voltados para a segurança com foco nos cuidados intensivos , cardíacos, segurança de medicamentos entre outros. (LEAPE et al, 2008).
- ✓ 1999: Início da divulgação do relatório *To Err is Human* pelo *Institute of Medicine*, EUA onde o tema segurança do paciente ganhou relevância No início do século, o IOM dos

Estados Unidos da América passou a incorporar “segurança do paciente” como um dos atributos da qualidade. O relatório “Errar é Humano” foi o primeiro de uma série de relatos sobre segurança e qualidade do Instituto de Medicina cujo objetivo foi estabelecer a segurança do paciente como requisito importante nas instituições, centros e programas nacionais com a finalidade de melhorar os sistemas de saúde estendendo-se a prática clínica (ANVISA, 2014; VICENT, 2009, p. 33-4).

- ✓ 2002: Criação do Projeto Rede Sentinela e gerenciamento de risco inicialmente em três áreas específicas: Farmacovigilância, Hemovigilância e Tecnovigilância de risco com a finalidade de realizar
- ✓ 2002: 55ª Assembléia Mundial da Saúde – onde foi adotada a resolução WHA 55.18, “Qualidade da atenção: segurança do paciente”, que solicitava aos Estados Membros maior atenção ao problema de segurança do paciente (ANVISA, 2014).
- ✓ 2004: Lançamento da Aliança Mundial para Segurança do Paciente. A Organização Mundial da Saúde (OMS), demonstrou preocupação com a situação, criou a *World Alliance For Patient Safety*, e organizou os conceitos e definições sobre segurança do paciente, pois existiam várias definições, o que levou a desenvolver a Classificação Internacional de Segurança do Paciente (*International Classification for Patient Safety- ICPS*).

QUADRO 3: Classificação Internacional de Segurança do Paciente (ICPS) da Organização Mundial da Saúde.

Segurança do paciente	Reduzir a um mínimo aceitável, o risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde.
Dano	Comprometimento da estrutura ou função do corpo e/ ou qualquer efeito dele oriundo, incluindo-se doenças, lesão, sofrimento, morte, incapacidade ou disfunção, podendo, assim, ser físico, social ou psicológico.

Risco	Probabilidade de um incidente ocorrer.
Incidente	Evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente.
Circunstância Notificável	Incidente com potencial de dano ou lesão
<i>Near Miss</i>	Incidente que não atingiu o paciente.
Incidente sem lesão	Incidente que atingiu o paciente, mas não causou dano.
Evento Adverso	Incidente que resultou em dano ao paciente.
Erro	Falha em executar um plano de ação como pretendido ou como a aplicação de um plano incorreto. Os erros podem ocorrer por se fazer a coisa errada (erro de ação) ou por falha de fazer a coisa certa (erro de omissão).

Fonte: ANVISA, 2014.

- ✓ 2005: Lançamento do Primeiro Desafio Global de Segurança do Paciente - (Higienização/Lavagem das Mãos).
- ✓ 2013: Através da Portaria MS/GM nº 529 de 1º de abril de 2013 o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) , criou um comitê de trabalho coordenado pela ANVISA para propor e validar os protocolos.
- ✓ 2013: Através da RDC nº 36, de 25 de julho de 2013 a ANVISA determinou a criação de um Núcleo de Segurança do Paciente nas instituições de saúde com a finalidade de monitorar.
- ✓ Estabeleceu um conjunto de protocolos básicos definidos pela OMS onde podemos destacar a segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos com finalidade de

garantir práticas seguras nestes procedimentos. Além da necessidade de incluir o tema no ensino técnico, graduação, pós-graduação e na educação permanente dos profissionais de saúde. (ANVISA, 2014).

✓ 2016: O Conselho Federal de Farmácia publicou a resolução N° 623 DE 29 de abril 2016 estabeleceu a titulação mínima para atuação do farmacêutico em oncologia e tornou o preparo dos medicamentos antineoplásicos e demais medicamentos que possam causar riscos ocupacionais ao manipulador como atividade privativa do farmacêutico.

Neste sentido o movimento para a segurança do paciente proporcionou as instituições e saúde reestruturar seus processos de cuidado de modo a prevenir e minimizar a ocorrência de incidentes que pudessem provocar danos ao paciente, através de políticas de procedimentos e de planos de ações com a finalidade de melhorar a assistência prestada.

2.7 ABORDAGEM DO ERRO HUMANO E O QUEIJO SUIÇO

Os erros sempre estiveram presentes na história da humanidade e desde pequenos costumamos ouvir expressões como “Errar é humano” e “acidentes sempre acontecem”, já que seres humanos são passíveis de erro.

A literatura nos mostra que a ocorrência de erro se dá pela fragilidade e vulnerabilidade do sistema em que o indivíduo está inserido, sendo assim, devemos estabelecer medidas que possam prevenir, minimizar e impossibilitar estes incidentes de maneira a garantir a segurança do paciente e do profissional.

Estudos científicos têm sido produzidos com o intuito de ajudar a compreender o erro humano, suas causas e os fatores que o desencadeiam. Na atualidade, muito se vem discutindo sobre qual a melhor abordagem a ser empregada para eliminação ou redução dos eventos adversos - abordagem pessoal ou abordagem sistêmica.

Para Reason (2000) a abordagem pessoal é a mais tradicional caracterizada por focar a causa do incidente no indivíduo que está realizando determinada atividade, compreendendo que os erros são originados de processos mentais como: negligência, desatenção, descuido, falta de conhecimento, falta de experiência, desmotivação.

Esta abordagem utiliza o medo e a disciplina, a censura, e a culpa como meio de melhorar a segurança, focando a questão moral do indivíduo, fazendo com que muitos incidentes não sejam notificados, impedindo desta forma uma ação de melhoria. Devido a isto, observa-se a ausência ou a subnotificação dos eventos adversos ocorridos no ambiente hospitalar.

Entretanto, a abordagem sistêmica vem sendo bastante discutida e utilizada já que este modelo reconhece a existência de fatores que contribuem de forma sistêmica para o incidente. Consideram-se nesse contexto os fatores ambientais, humanos, materiais e institucionais. Logo, esta abordagem está focada nas condições sob as quais o indivíduo está inserido e não na atividade por ele desenvolvida.

Nessa abordagem, os erros são considerados como consequências ao invés de causas, incluindo a recorrência de erros ocasionais por armadilhas no local de trabalho ou nos processos organizacionais, não sendo atribuídos à perversidade da natureza humana.

Sugerem-se medidas preventivas baseadas nas modificações de trabalho, promovendo um sistema de barreiras que possa atuar nas diversas fases do sistema. Quando os incidentes são percebidos é importante saber “como”, “onde”, e “por que” acontecerão, não interessando quem os tenha cometido (REASON, 2000).

A ideia central é promover barreiras que possam atuar nas diversas fases do sistema de medicação, entendendo-se que há necessidade de identificar as falhas que permitem a ocorrência de incidentes, correlacionando-as com os fatores que contribuem para o incidente tais como: comunicação entre médicos, enfermeiros, farmacêuticos e pacientes que muitas

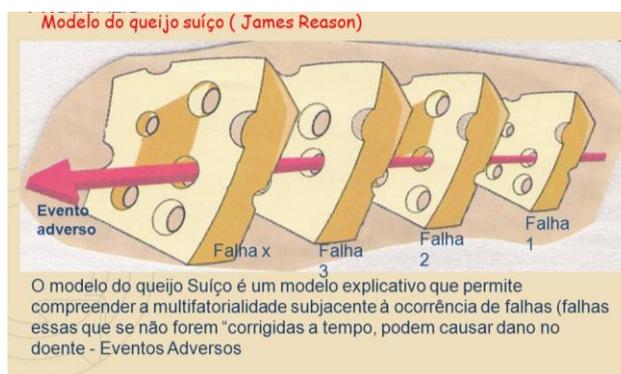
vezes ao receber orientações de como utilizar medicações que deverão fazer uso antes de iniciar o quimioterápico propriamente dito, não o fazem, e por vergonha omitem da equipe; ambiente de trabalho, equipamentos e as condições do ambiente de trabalho.

O modelo do Queijo Suíço proposto por Reason demonstra que as falhas ocorrem quando as barreiras são rompidas na trajetória de um processo. Neste momento surge a ocorrência de um incidente ou um evento adverso. As falhas podem ser ativas ou latentes.

As falhas ativas são aquelas em que os incidentes ocorrem devido a atos inseguros cometidos por quem está em contato direto com o paciente. Pode ser detectado quase imediatamente da ocorrência do fato como, por exemplo, uma troca de medicamento no momento da administração ou quando o enfermeiro esquece-se de ligar a bomba de infusão. Dá-se quando há quebra de protocolos ou procedimentos (PEPPER, 2004).

As falhas latentes são atos ou ações evitáveis podendo ser previstas e corrigidas dentro do sistema como, por exemplo, falta de medicamento no hospital (ANVISA, 2014).

Figura 8: O Queijo Suíço.



Fonte: Proqualis, 2017.

Assim, faz-se necessário rever alguns processos de cuidado identificando os fatores que permitem a ocorrência do erro consubstanciado em um evento adverso. Para a *Joint Commission International* - JCI, organização internacional que certifica instituições hospitalares através de um sistema de avaliação externa, evento adverso é considerado “qualquer ocorrência imprevista, indesejável ou potencialmente perigosa na instituição de saúde, porém, esta consideração pode ser estendida ao ambiente domiciliar” (JCI, 2007).

Tanto fatores individuais como fatores organizacionais propiciam a ocorrência de erros. O modelo de Reason adaptado para a assistência de saúde evidencia a complexidade do processo de trabalho quando evidencia os possíveis fatores causais descritos no Quadro4:

QUADRO4: Estrutura de análise dos fatores contribuintes que influenciam a prática clínica.

Tipos de fator	Fatores contribuintes
Fatores do paciente	Condição clínica (complexidade e gravidade) Linguagem e comunicação Personalidade e fatores sociais
Fatores tecnológicos	Estrutura da tarefa e sua transparência Disponibilidade e uso de protocolos Disponibilidade e precisão dos resultados dos testes Auxílios à tomada de decisão
Fatores individuais	Conhecimentos e habilidades Competência Saúde física e mental
Fatores da equipe	Comunicação verbal Comunicação escrita Supervisão e solicitação de ajuda Liderança de equipe
Fatores do ambiente de trabalho	Disponibilidade de profissionais qualificados Carga de trabalho e características do plantão <i>Desing</i> , disponibilidade e manutenção do equipamento Apoio administrativo e gerencial Ambiente físico
Fatores organizacionais e administrativos	Recursos e restrições financeiras Estrutura organizacional Política, padrões e objetivos Prioridade e cultura da segurança
Fatores do contexto institucional	Contexto regulatório e econômico Executivo do serviço de saúde nacional Ligações com organizações externas

Fonte: VINCENT, 2009.

Na especificidade das situações relacionadas a medicamentos, a Organização Mundial de Saúde - OMS prevê que o evento adverso “*é qualquer ocorrência indesejável em pessoa que tenha recebido um produto farmacêutico e que necessariamente tenha relação causal estabelecida com o tratamento*” (OMS, 2002, p. 40).

Mediante a magnitude do problema, a OMS em fevereiro de 2007, realizou um encontro com especialistas em Enfermagem e Segurança do Paciente para criar um plano de

trabalho. Uma de suas estratégias seria “criar junto às escolas e faculdades de Enfermagem, cursos com base na segurança do paciente e convertê-la em um elemento - chave nas diversas disciplinas da formação de enfermeiro, sensibilizando os programas de pós - graduação para que impulsionem uma linha de investigação nesta temática”. Sugere-se também, desenhar ferramentas que sirvam de guias de prática clínica e grupos de análises de eventos adversos adequados a cada instituição hospitalar (OMS, 2007).

Neste sentido ao compreender que falhas no processo de cuidar, comprometem a segurança do paciente, devemos realizar estratégias para evitar que esta ocorrência.

2.8 QUALIDADE E A SEGURANÇA DO PACIENTE

Todos nós quando buscamos a prestação de um serviço ou a aquisição de um produto, por exemplo, pensamos logo na qualidade que ele possui. Esse interesse pela qualidade também está cada vez mais inserido no contexto da saúde, não apenas pelos usuários, mas também pelos gestores e pelos profissionais.

Na área industrial, o período pós-guerra II mundial, o Japão se destacou com o modelo desenvolvido por Willian Deming (engenheiro, físico e estatístico). Para ele, a qualidade é alcançada baseando – se em 14 pontos gerenciais, centralizados na constância de propósitos por meio da melhoria de produtos e serviços, motivação dos funcionários, na aplicação de métodos estatísticos e, na melhoria contínua. Outros pesquisadores como Juan, Ishikawa, Taguchi também contribuíram com modelos e conceitos de desenvolvimento, avaliação e melhoria da qualidade (YAMARCHI, 1994; D’INNOCENZO, 2006; ANVISA, 20013).

Entretanto, a visão de qualidade pode se tornar subjetiva quando não há uma definição clara. Na área da saúde, a OMS definiu qualidade do atendimento como “ o grau em que os serviços de saúde para indivíduos e populações aumentam a probabilidade de resultados de

saúde desejados e são consistentes com o conhecimento profissional atual” (BOSSI, 2007; GOUVEIA, 2010; WACHTER, 2013).

Embora o IOM tenha sua definição sobre o que é qualidade da assistência de saúde, cada serviço ou serviços estão inseridos em realidades, objetivos e circunstâncias diferentes, o que podem ser utilizados como subsídio para a construção do conceito de qualidade de cada um, do qual, possibilite atender o princípio básico de satisfazer as necessidades da população receptora do serviço (ANVISA, 2013).

O respeitado estudioso Avedis Donabedian, pediatra, a partir da Teoria dos Sistemas desenvolveu uma tríade composta por três elementos: estrutura, processo e resultado é utilizada para medir a qualidade da saúde. Deste modo, se entende por estrutura como o cuidado é organizado (área física, recursos humanos, recursos financeiros, apoio político, instrumentos normativos etc.), por processo como ele foi prestado (utilização dos recursos disponíveis, reconhecimento dos problemas, cumprimento dos padrões e normas estabelecidas pela instituição etc.) e, por resultado como o paciente se encontra após o cuidado prestado (consequência das atividades realizadas, mudanças do estado de saúde do paciente, mudança relacionada ao conhecimento dos profissionais) (D’INNOCENZO, 2006; ANVISA, 20013).

Além da tríade estrutura X processo X resultado, o mesmo autor em 1980 apresentou os setes pilares da qualidade em saúde, mencionados abaixo:

- Eficácia: é a habilidade das ciências médicas em oferecer melhorais na saúde e bem estar aos indivíduos;
- Efetividade: é a relação entre o benefício real oferecido pelo sistema de saúde ou assistência e o resultado potencia de um sistema ideal;
- Eficiência: é a habilidade de obter o melhor resultado com o menor custo;

- Otimização: é o balanço mais vantajoso que se pode alcançar entre o custo e o benefício, ou seja, o benefício é elevado ao máximo em relação ao seu custo econômico;
- Aceitabilidade: é a adaptação da assistência de saúde às expectativas, aos desejos e aos valores dos clientes, considerando os conceitos de acessibilidade, relação médico-paciente, amenidades, preferências do cliente em relação aos resultados da assistência e aos seus custos;
- Legitimidade: conformidade às preferências sociais, o que é a capacidade de adaptação da assistência de saúde a uma comunidade ou a sociedade como um todo de modo satisfatório;
- Equidade: é a determinação adequada e justa distribuição dos serviços de saúde e benefícios para todos os membros da comunidade, população ou sociedade.

A respeito da avaliação da qualidade dos serviços de saúde, seja enquanto cuidado individual, serviços, políticas, programas e outros tipos de elementos, essa não depende apenas de examinar um único fator ou dimensão. Com esse olhar, em 2001, o IOM citou em seu relatório *Crossing the Quality Chasm* (Cruzando o abismo da qualidade) as seis dimensões que foram adaptadas posteriormente pela OMS: segurança, efetividade, atenção centrada no paciente, oportunidade, eficiência e, equidade.

QUADRO 5- Dimensões de qualidade dos serviços de saúde

1- Segurança	Sistema de saúde seguro que reduz o risco de dano aos pacientes causados pela assistência prestada.
2- Efetividade	Prestação de serviços baseados no conhecimento científico a todos que podem beneficiar-se destes, evitar prestar serviços àqueles que provavelmente não se beneficiarão.
3- Atenção centrada no paciente	A tomada de decisão clínica envolve respeitar as preferências e valores do paciente, além de estimular sua participação.
4- Oportunidade/Acesso	Redução das esperas e atrasos, tanto para os pacientes como para os profissionais envolvidos na assistência.
5- Eficiência	Prevenção do desperdício de equipamentos, suprimentos, idéias e energia.

6- Equidade	Prestação de serviços igualitária independente das características pessoais, como gênero, etnia, status socioeconômico.
--------------------	---

Fonte: ANVISA, 2013.

Para avaliar a qualidade de um serviço ou instituição devem ser estabelecidos padrões ideais a fim de serem conquistados, possibilitando demonstrar se o desempenho e a segurança do sistema estão em conformidade com os estabelecidos.

Com este propósito, comissões foram desenvolvidas para avaliação externa das instituições de saúde concedendo certificações e creditações. Entre elas, podemos citar as internacionais *JCAHO*, *JCI* e *Accreditation Canadá*. E no Brasil, podemos destacar o Programa de Controle de Qualidade Hospitalar, conhecido como Compromisso com a Qualidade Hospitalar (CQH) e a Organização Nacional de Acreditação (ONA).

Acreditação é um procedimento de avaliação, com essência de educação continuada, realizado periodicamente para reconhecer se os padrões pré-estabelecidos na estrutura, processos e nos resultados se encontram presentes na instituição. Além da avaliação dos recursos institucionais, a acreditação tem como propósito estimular o desenvolvimento de uma cultura de qualidade para a melhoria do cuidado (KURCGANT, 2005).

Uma das medidas que pode refletir se a qualidade dos cuidados prestados está alcançando os padrões predefinidos é o uso de indicadores. O indicador de saúde é:

[...] uma unidade de medida de uma atividade com a qual se está relacionado ou ainda, uma medida quantitativa que pode ser usada como um guia para monitorar e avaliar a qualidade de importantes cuidados providos ao paciente e as atividades dos serviços de suporte; é uma chamada que identifica ou dirige a atenção para assuntos específicos de resultados dentro de uma organização de saúde, que devem ser de revisão (KURCGANT, 2009 *apud* JAC,1989) .

Construídos geralmente por expressões matemáticas como taxas, índices, coeficientes e percentuais, os indicadores também podem ser números absolutos ou fatos. Entretanto, eles podem ser também de natureza qualitativa, sendo estes mais difíceis de serem analisados (BITTAR, 2008).

Revisados periodicamente, os indicadores sinalizam a atenção para assuntos específicos, possibilitando a formação de um banco de dados que poderá ser utilizado para comparar seus resultados ao longo do tempo consigo mesmo ou como outras instituições.

Esses indicadores podem ser considerados como eventos sentinela, quando um único caso é suficiente para indicar um problema, como *triggers*, quando sinais e sintomas despertam a suspeita da ocorrência de um EA, como indicadores de resultado e, como de boas práticas que são baseados nos aspectos de estrutura e de processo (ANVISA, 2013).

A agência AHRQ, disponibiliza desde 2003, através de meio eletrônico e gratuito, materiais informativos que auxiliam hospitais/profissionais a utilizarem os Indicadores de segurança do Paciente (PSIs). Esses indicadores podem ser pesquisados tanto a nível institucional como em nível de uma área geográfica (Figura 10). Em 2011, o mesmo departamento de saúde dos EUA definiu dez PSIs, dos quais, no Brasil a ANVISA/MS determinou a obrigatoriedade do monitoramento da incidência de infecção de corrente sanguínea associada ao uso de cateter venoso central (AHRQ, 2007; ANVISA, 2011).

Figura 09 – Indicadores de segurança do paciente

Figura 10. Indicadores de Segurança do paciente da agência norte-americana AHRQ (AHRQ, 2011)

Complicações na anestesia	Morte em doenças ou situações de baixa mortalidade
Úlcera de decúbito	Falha de resgate
Corpo estranho deixado no corpo durante a cirurgia	Pneumotórax iatrogênico
Infecções relacionadas à assistência à saúde	Fratura de quadril pós-operatória
Hemorragia ou hematoma pós-operatório	Alterações fisiológicas ou metabólicas no pós-operatório
Disfunção respiratória no pós-operatório	Trombose Venosa Profunda (TVP) ou embolia pulmonar no pós-operatório
Sepse pós-operatória	Deiscência de sutura no pós-operatório de pacientes de cirurgia abdominal e pélvica
Punção acidental e laceração	Reação transfusional
Trauma de nascimento: dano ao neonato	Trauma obstétrico: em parto vaginal com instrumento
Trauma obstétrico: em parto vaginal sem instrumento	Trauma obstétrico: parto por cesariana

Fonte: ANVISA, 2011 *apud* AHRQ, 2011.

Em relação à segurança do paciente, GOUVEIA (2010), em sua revisão sistemática sobre as estratégias utilizadas para o desenvolvimento de PSIs, identificou 14 projetos em vários países, nacionais ou internacionais. Com esforços semelhantes, os projetos se

preocuparam que os sistemas de monitoramento não causasse uma sobrecarga de trabalho devido a coleta de dados e, com custo viáveis.

A multiplicidade de termos sobre segurança, qualidade e suas dimensões ainda não são claras, segundo a autora citada acima. Ainda foi observado que, as áreas de cuidado onde ocorrem o maior quantitativo de incidentes são as que possuem também mais PSIs desenvolvidos, sendo os relacionados a medicamentos com maior quantitativo dos 160 indicadores de segurança identificados. Em outra revisão sistemática foram identificados 1.405 IPSs, no período entre 2000 à 2009, porém somente 60 foram selecionados após os critérios de validação e priorização determinados pelos autores(GOUVEIA, 2010) (KUSKE,2013).

Apesar da pluralidade dos PSIs, eles devem ser adequados à realidade cultural, a disponibilidade de recursos e a prática clínica para que sejam implementados sistemas de monitoramento efetivos. Assim, a excelência de um indicador está na sua validade, utilidade e confiabilidade (GOUVEIA, 2010; ANVISA, 2013).

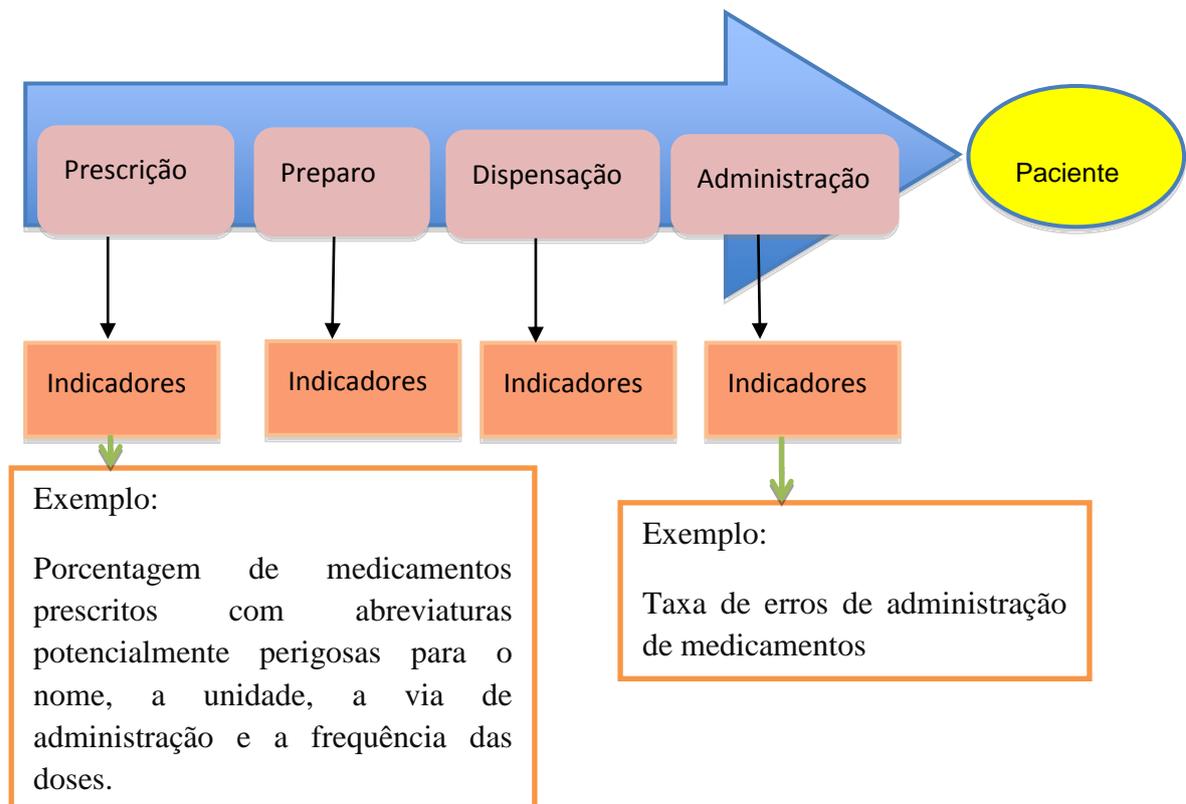
No que tange adaptar os PSIs para a realidade dos hospitais brasileiros, a tese de doutorado “Desenvolvimento de indicadores para o monitoramento da segurança do paciente em hospitais de pacientes agudos”, concluída em 2014 pela pesquisadora Carla Gouveia, com o auxílio de uma equipe de especialistas classificaram os indicadores de segurança em seis áreas: gineco – obstetrícia, medicamentos, clínicos, prevenção e controle de infecção, terapia intensiva adulto e, anestesia e cirurgia.

Ainda sobre os resultados da pesquisa supracitada, todos os indicadores de cada área estão disponíveis no portal proqualis, página digital vinculada à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) dedicada a produção e divulgação de informações e tecnologias relacionadas à segurança do paciente. Em relação a área de medicamentos, um total de 26 indicadores estão distribuídos entre as principais etapas do sistema de medicamentos, centrados principalmente

na avaliação do processo e, nas dimensões de qualidade de segurança e efetividade (GOUVEA, 2014).

Considerando o sistema de medicação dividido em quatro partes, seus indicadores poderiam ser vistos de uma forma bem ampla na figura (Figura 11: Indicadores do sistema de medicação) abaixo:

Figura 10: Indicadores do sistema de medicação



Fonte: a Autora, (2017).

A figura acima demonstra que cada etapa do processo pode se desdobrar em vários indicadores específicos, porém o uso de um único indicador dificilmente irá permitir que gestor avalie a qualidade e a segurança da assistência prestada. Por exemplo, a taxa de erros de administração de medicamentos somente não irá refletir a segurança do paciente no processo de medicamentos, para tal, um conjunto de indicadores como, por exemplo, porcentagem de abreviaturas presentes nas prescrições, porcentagem de prescrições

dispensadas com dupla checagem por farmacêuticos e outros, aproximam se mais da realidade.

Além destas estratégias para identificar os incidentes ou as situações potencialmente perigosas, as informações podem ser obtidas por relatos de pacientes e/ou familiares, assim como por sistemas de notificações. Porém, fatores como medo de punição ou desconhecimento do que realmente é um evento adverso por parte dos profissionais envolvidos no cuidado, entre outros, podem contribuir com a subnotificação dos eventos, revelando uma taxa incidência errônea (CLARO, 2011; LEVINSON,2012).

Sendo assim, uma vez identificados os problemas, iniciativas pró – ativas devem ser adotadas para melhoria contínua da gestão de segurança. O ciclo de atividades da gestão de qualidade (planejamento, monitoramento e ciclos de melhoria) podem contribuir positivamente com o processo de cuidado através da implementação de uma cultura de segurança.

2.9 ERROS DE MEDICAÇÃO

A principal terapia utilizada no ambiente hospitalar é a medicamentosa. Diariamente inúmeras prescrições médicas são realizadas, os medicamentos são dispensados, preparados e administrados. Porém além desses processos, muitos outros estão acontecendo simultaneamente gerando ruídos no sistema de medicamentos que podem levar a falhas ou a erros.

O erro de medicação é qualquer evento evitável, que de fato ou potencialmente pode levar ao uso inadequado do medicamento pelo profissional da saúde, paciente ou consumidor, causando danos ou não (ASHP, 1998; BONASSA, 2012). Esses eventos podem estar relacionados a prática profissional, aos produtos relacionados a assistência de saúde, aos procedimentos e sistemas, incluindo a prescrição, a comunicação da prescrição, ao rótulo do

produto, embalagem, nomenclatura, a administração, a educação dos profissionais, ao monitoramento e a utilização (BONASSA, 2012).

Como visto, os erros de medicamentos podem acontecer em qualquer ponto do sistema de medicamentos. A partir dos anos 60 os medicamentos começaram a despertar a atenção de pesquisadores como uma potencial fonte de erro na assistência de saúde. Os primeiros estudos sobre a frequência de erros de medicamentos em 1962 realizados por Baker e colaboradores demonstraram que a incidência de erros de administração foi superior à esperada, foi identificado um erro a cada seis doses administradas. Os mesmos autores em 1965 realizaram o primeiro estudo comparando diferentes tipos de dispensação hospitalar em hospitais do EUA. Nesta pesquisa eles verificaram que a dispensação por dose unitária reduziu em 57% a incidência de erro de medicação (RIBEIRO, 1993).

Ao longo do tempo muitos estudos foram publicados sobre a temática, porém estudos sobre erros de medicação em oncologia ainda são escassos.

Os agentes aneoplásicos foram apontados como o segundo grupo de medicamentos que causaram erros de medicação letal (PHILLIPS, 2001). Em um estudo de revisão sobre erros de medicação em oncologia foi publicado por Jaehde et al. em 2008. Neste estudo encontramos como fatores contribuintes para erros de medicação a escolha errônea do protocolo de quimioterápico, a dose de uma administração ser confundida com a dose acumulativa, as incompatibilidades físico-químicas dos medicamentos antineoplásicos e os medicamentos de suporte, condições especiais de armazenamento e acondicionamento de medicamentos em geladeira e fotossensíveis, bem como a necessidade de treinamento das equipes nos casos de reações adversas e extravasamento.

Outro estudo sobre erro de medicação em oncologia fez uma análise retrospectiva dos registros das consultas oncológicas em três clínicas para adultos e uma clínica pediátrica. Foram realizadas 1262 consultas de pacientes adultos envolvendo 10.995 medicamentos. Foi

encontrada uma taxa de 7,1% de erro de medicação nesta amostra. O erro mais frequente estava relacionado à administração dos medicamentos decorrente dos registros das doses de quimioterápicos prescritas nas consultas e as doses ajustadas no dia da administração (WALSH, 2009).

Um estudo realizado na Índia verificou a ocorrência de erros de medicação em 500 pacientes por três meses em um centro de tratamento oncológico. Os resultados obtidos revelaram que 54% dos erros observados estavam relacionados à prescrição médica (MATHAIYAN, 2016).

Outro estudo sobre erros de medicação em oncologia evidenciou em 1.874 prescrições 283 erros de prescrição. O erro mais frequente (n=89) foi medicamento inseguro por presença de interação medicamentosa. Os principais medicamentos envolvidos são os prescritos para suporte dos sintomas gastrointestinais e anti- infecciosos para uso sistêmico. A validação da prescrição por um farmacêutico acarretou em 294 intervenções, principalmente relacionadas as interações medicamentosas e ajuste de doses (FERRACINI, 2016).

As pesquisas realizadas detectaram diferentes tipos de erro de medicação, em 1993 a *American Society of Health System Pharmacists* (AHSP) publicou uma classificação com 11 tipos de erros de medicação de acordo com sua natureza, conforme apresentado no Quadro abaixo:

QUADRO 6: Classificação dos erros de medicação segundo a *American Society of Health System Pharmacists*.

Tipos de erros de medicação	Descrição
Erro de dose	Administração de uma dose maior ou menor que a prescrita ou administração de doses duplicadas ao paciente.
Erro de administração de uma medicação não prescrita	Administração de uma medicação não autorizada pelo médico responsável pelo paciente.

Erro de apresentação	Administração de uma medicação a um paciente em apresentação diferente à prescrita pelo médico.
Erro de preparo	Medicação incorretamente formulada ou manipulada antes da administração.
Erro de técnica de administração	Uso de procedimentos inapropriados ou técnicas inadequadas na administração de uma medicação. Incluem administração em via errada, local errado e velocidade de infusão errada.
Erro de medicamento deteriorado	Administração de medicamentos com data de validade vencida ou, quando a integridade física ou química da medicação está comprometida.
Erro de monitoramento	Falha em rever um esquema prescrito para a devida adequação ou detecção de problemas, ou falha em usar apropriadamente dados clínicos ou laboratoriais para avaliar a resposta do paciente a terapia prescrita.
Erro de horário	Administração de medicamento fora do intervalo de tempo predefinido no prontuário do paciente.
Erro de prescrição	Seleção incorreta da medicação (baseada na indicação, contraindicação, alergias conhecidas, existências de certas terapias medicamentosas e outros fatores); dose; concentração; velocidade de infusão; instruções de uso inadequadas feitas pelo médico; prescrição ilegível que possa induzir ao erro.
Erro de transcrição	Na transcrição da prescrição médica para outros documentos.
Erro de omissão	Não administração de uma dose prescrita. Exceto no caso de recusa do paciente ou se houver contraindicação conhecida.
Outros tipos de erro	Na dispensação, anotação/registro etc.

Fonte: Bohomol, 2002 *apud* Bonassa, 2012.

Nesse sentido, buscou-se elaborar uma taxonomia para classificar os erros de medicação. A primeira classificação foi desenvolvida em 1998 pelo *National Coordination Council for Medication Error and Reporting and Prevention* (NCCMERP), com o objetivo de padronizar e estabelecer uma classificação estruturada que possibilitasse descrever, analisar e

registrar os erros de medicação detectados nas instituições de saúde. Três anos depois esta taxonomia foi revisada inteirando 15 tipos de erro de medicação (QUADRO 7) e também foi incorporada ao programa de notificação de erros de medicação do *Institute for Safe Medication Practice* (ISMP) e ao programa *MedWacth da US Food and Drug Administration* (FDA) (OPTIZ,2006).

QUADRO 7- Tipos de erro de medicamentos de acordo com a taxonomia desenvolvida pelo NCCMERP, 2001.

<p>1- <u>Medicamento errado</u></p> <p>1.1 Seleção inadequada do medicamento</p> <p>1.1.1 medicamento não indicado/adequado para o diagnóstico que se pretende tratar;</p> <p>1.1.2 história previa de reação adversa similar ou alergia com o mesmo medicamento ou medicamentos similares;</p> <p>1.1.3 medicamento contraindicado;</p> <p>1.1.4 medicamento não adequado para o paciente por causa da idade, situação clínica ou patologia subjacente;</p> <p>1.1.5 duplicidade terapêutica.</p> <p>1.2 Medicamento desnecessário</p> <p>1.3 Transcrição, dispensação, administração diferente do medicamento prescrito</p>
<p>2- <u>Omissão de dose ou do medicamento^c</u></p> <p>2.1 Falta de prescrição de um medicamento necessário^d;</p> <p>2.2 Omissão na transcrição;</p> <p>2.3 Omissão na dispensação;</p> <p>2.4 Omissão na administração.</p>
<p>3- <u>Dose errada</u></p> <p>3.1 Dose maior que a correta;</p> <p>3.2 Dose menor que a correta;</p> <p>3.3 Dose extra</p>
<p>4- <u>Frequência de administração errada</u></p>
<p>5- <u>Forma farmacêutica errada</u></p>

6- <u>Erro de preparo, manipulação e/ou acondicionamento</u>
7- <u>Técnica de administração errada</u>
8- <u>Via de administração errada</u>
9- <u>Velocidade de administração errada</u>
10- <u>Horário errado de administração</u>
11- <u>Paciente errado</u>
12- <u>Duração errada do tratamento</u> 12.1 Duração maior que a correta; 12.2 Duração menor que a correta
13- <u>Monitorização insuficiente do tratamento</u> 13.1 Falta de revisão clínica; 13.2 Falta de controles analíticos; 13.3 Interação medicamento-medicamento; 13.4 Interação medicamento-alimento.
14- <u>Medicamento deteriorado</u>
15- <u>Falta de participação/adesão do paciente</u>
15- <u>Outros</u> a) Inclui interações contraindicadas b) Prescrever/administrar um medicamento sem indicação c) Exclui os casos em que o paciente recusa voluntariamente a tomar o medicamento d) Inclui a falta de profilaxia, assim como esquecimento de um medicamento ao escrever a ordem médica e) Inclui fracionar ou triturar medicamento orais de forma inadequada f) Inclui administração de um medicamento fora do intervalo de tempo programado em cada instituição para a administração do medicamento g) Inclui suspensão precoce do tratamento h) Inclui medicamentos vencidos, mal conservados etc.

Fonte: OPTIZ, 2006.

Além da preocupação com a prevenção de erros de medicação há também o cuidado de se prevenir sempre que possível uma reação adversa medicamentosa (RAM).

A Reação Adversa a medicamento é definida pela OMS (2002) como sendo qualquer resposta prejudicial ou indesejável, não intencional, a um medicamento, a qual se manifesta após a administração de doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico, tratamento de doença ou para a modificação de função fisiológica.

A farmacovigilância é a área da saúde que investiga as reações adversas a medicamentos. Ela é baseada na detecção, avaliação, monitoramento e reações adversas de medicamentos que já estão sendo comercializados (ANVISA, 2010). Seus principais objetivos são: detecção de reações adversas desconhecidas e interações medicamentosas; identificação dos fatores de risco e os possíveis mecanismos de desenvolvimento de reações adversas; detecção do aumento da frequência das reações adversas conhecidas; análise risco/ benefício dos medicamentos; disseminação da informação para promover a prescrição e regulação dos medicamentos (AGRIZZI, 2013).

Em 1968, a OMS estabeleceu o Programa de Monitoramento Internacional de Medicamentos (PIDM) e, posteriormente, uma parceria com a Uppsala Center (UMC) Monitoramento, uma fundação independente e um centro de serviços internacionais e pesquisa científica. UMC suporta a PIDM OMS e gere Vigibase.

Vigibase é o nome do banco de dados global da OMS de casos individuais Relatórios de Segurança (RSI). É o maior e mais abrangente banco de dados do mundo. Em outubro de 2014, havia mais de 10 milhões de relatórios de segurança no banco de dados que cobre mais de 150 000 medicamentos e vacinas.

Assim, as reações adversas são monitoradas mundialmente pela OMS que coordena o UMC, na Suécia. Este centro tem como função receber todas as notificações de RAM e atualizar uma base de dados mundial sobre RAM. O Brasil é um dos membros oficiais do programa.

Em 2015 a OMS lançou o VigiAccess, uma ferramenta que possibilita qualquer pessoa ter informações sobre RAM. A informação está disponível em conjuntos de dados estatísticos agregados sem caso individual ou país específico escolhido. Os dados são apresentados em diferentes categorias: distribuição geográfica (nível continente), faixa etária, gênero e ocorrência ao longo do tempo. Também é possível obter uma visão geral das reações notificadas para uma substância ativa com base em uma visão hierárquica da terminologia reação adversa. Essa iniciativa busca aumentar o compartilhamento de informações referentes a RAM, principalmente as reações graves.

No Brasil a ANVISA em 10 de fevereiro de 2009 publicou a RDC n.4 que dispõe sobre as normas de farmacovigilância para os detentores de registro de medicamentos de uso humano. No mesmo ano, em outubro foram publicados pelo mesmo órgão regulador quatro guias técnicos específicos de orientação e complementação execução da RDC n.4, denominados:

- I. Boas Práticas de Inspeção em Farmacovigilância para Detentores de Registro de Medicamentos;
- II. Relatório Periódico de Farmacovigilância;
- III. Plano de Farmacovigilância e Plano de Minimização de Risco;
- IV. Glossário da Resolução RDC nº 4, de 10 de fevereiro de 2009.

Em oncologia mesmo em doses terapêuticas os agentes antineoplásicos podem ocasionar toxicidades desde leves até letais. Os quimioterápicos causam principalmente efeitos adversos sobre as células de rápida divisão, especialmente nos tecidos hematopoiético, germinativo, do fólculo piloso, e do epitélio de revestimento do aparelho gastrointestinal. (BONASSA, 2012)

A terapia oncológica não tem como foco somente a cura ou a sobrevida, mas também proporcionar um tratamento menos sofrido, mantendo o máximo de atividades de vida diária e

com uma qualidade de vida aceitável. Por esse motivo o conhecimento dessas RAM e das possíveis opções para o controle e prevenção, quando possíveis, é indispensável para o manejo dos pacientes em tratamento oncológico.

Para estratificar o grau de toxicidade causado pelo uso de medicação no tratamento oncológico o *National Cancer Institute* publicou em 2003 o *Common Terminology Criteria for Adverse Events*. De acordo com esta terminologia os eventos adversos são classificados em:

- **Nenhuma ocorrência de evento adverso ou dentro dos limites normais**
- **Leve:** desconforto transitório leve; sem limitação em atividade, sem terapia/intervenção médica exigida;
- **Moderada:** limitação leve a moderada na atividade, pode-se necessitar de alguma assistência; nenhuma ou mínima terapia/intervenção médica exigida;
- **Severa:** limitação acentuada na atividade; exige-se geralmente alguma assistência; terapia/intervenção médica exigida; hospitalizações possíveis.
- **De risco a vida:** limitação extrema na atividade; exige-se assistência significativa; terapia/intervenção médica significativa exigida; hospitalização ou cuidados intensivos prováveis.

A ocorrência desses eventos adversos deve ser monitorada a fim de prevenir ou minimizar sempre que possível à piora do quadro clínico do cliente. O médico e o enfermeiro devem estar atentos os sinais e sintomas, que às vezes para o cliente são sem importância, mas na verdade podem ser sintomas prenunciados de um evento adverso mais grave. Como por exemplo, a febre mesmo baixa pode ser um sinal de infecção grave nos pacientes imunossuprimidos.

Materiais e Métodos

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo avaliativo sobre o sistema de medicação anticâncer. A metodologia desses estudos se baseia no emprego de técnicas que servem para identificar, obter e proporcionar as informações necessárias para julgar os processos de intervenção, analisando as bases teóricas, o processo operacional e a implementação em sua interface com o contexto no qual estão inseridos (CONTANDRIOPOULOS, 2007; ARREAZA, 2010).

No contexto da saúde pública, as pesquisas avaliativas são entendidas como a aplicação sistemática de procedimentos oriundos das ciências sociais para fazer julgamentos sobre os programas de intervenção, analisando as bases teóricas, o processo operacional e a implementação em sua interface com o contexto no qual os constituem (ARREAZA, 2010).

O campo da avaliação comporta uma multiplicidade de possibilidades de recortes do real, formas de definir abordagens, dimensões e atributos para as práticas avaliativas, que refletem, em alguma medida, as escolhas teóricas e pontos de vista dos diferentes atores implicados que correspondem às suas posições no campo e espaços a que pertencem, como à sua formação intelectual, visão crítica e trajetória social (ARREAZA, 2010).

3.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em uma instituição federal da rede pública especializado na prestação de serviço de saúde em oncologia, composta por quatro unidades hospitalares localizadas em diferentes regiões de um município.

A escolha dessa instituição se deu por sua posição de destaque no cenário nacional ao atendimento de saúde em oncologia com atuação em áreas estratégicas, como prevenção e detecção precoce do câncer, formação de profissionais especializados, desenvolvimento da pesquisa e geração de informação epidemiológica. Além disso, possui um perfil heterogêneo

da clientela assistida e um grande volume de administrações de medicamentos antineoplásicos diariamente.

Entre as quatro unidades hospitalares, definiu-se a unidade hospitalar onde estão situados os serviços de oncologia e hematologia em nível ambulatorial e de internação, cuja composição é de 188 leitos.

Os dados foram coletados nos seguintes setores do hospital

- Ambulatórios de oncologia e hematologia: realização das consultas e prescrições médicas;
- Sala 3A: realização do agendamento dos dias de administração dos medicamentos antineoplásicos pela CTQ;
- Farmácia hospitalar/ sala do agendamento: realização da validação da prescrição pelo farmacêutico, agendamento do preparo dos medicamentos e confecção dos rótulos;
- Farmácia hospitalar/ área limpa: realização do preparo dos medicamentos anticâncer;
- Farmácia hospitalar/ dispensação: realização da dispensação dos medicamentos anticâncer;
- Central de quimioterapia (CTQ) e enfermarias: realização da administração dos antineoplásicos endovenosos e monitoramento das reações adversas.

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população foi composta por profissionais de saúde envolvidos no sistema de medicação antineoplásica.

A) Critérios de inclusão

1) Elegeram-se as chefias médica, de enfermagem e farmacêutica dos serviços de oncohematologia e medicamentos quimioterápicos; os médicos

oncologistas/hematologistas, os médicos residentes em oncologia\hematologia, os enfermeiros do setor de quimioterapia; os farmacêuticos e técnicos de farmácia atuantes na área de preparação/diluição e dispensação do sistema de medicamentos quimioterápicos.

B) Critérios de exclusão

1) Profissionais de saúde que por algum motivo estavam impossibilitados de participar das etapas de entrevista devido a licença médica, férias ou transferência para outra unidade hospitalar.

2) Profissionais de saúde que não estejam relacionados às etapas do sistema de medicação antineoplásica.

3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu no segundo semestre do ano de 2016, após aprovação do projeto nos comitês de ética em pesquisa das instituições envolvidas com o estudo.

O sistema de medicação anticâncer conta com a atuação de profissionais médicos oncologistas e hematologistas, enfermeiros do serviço de quimioterapia, farmacêuticos e técnicos de farmácia da central de diluição de quimioterapia. A coleta de dados foi pautada na observação não participante pelo pesquisador e na entrevista semi-estruturada com esses profissionais.

Antes da coleta de dados foram realizadas reuniões com as chefias dos serviços em estudo, objetivando conhecer o fluxo do sistema de medicação anticâncer e obter visão geral do ambiente, bem como os protocolos e os procedimentos operacionais padrão (POPs) dos setores. Os funcionários foram convidados formalmente por meio de carta convite com o agendamento de datas e horários das entrevistas. A confirmação da entrevista se deu cinco dias antecedentes ao agendamento via e-mail.

➤ **Entrevista:** Realizada entrevista semi-estruturada e com profundidade com 01 médico

oncologista ou hematologista, 01 enfermeiro, 01 farmacêutico e 01 técnico de farmácia. Essa técnica de entrevista permite ao entrevistador utilizar perguntas previamente formuladas, abordando livremente o tema proposto, sendo fundamental dar voz aos participantes do estudo e elucidar dados da observação. Dessa forma, auxilia compreender a atuação dos participantes frente ao fenômeno estudado na prática cotidiana (MINAYO, 2004). Os depoimentos foram gravados, transcritos na íntegra, validados junto ao entrevistado e destruídos após dois anos da data da aprovação da tese, evitando assim perda ou alterações de informações. Para tal, foi elaborado um roteiro dividido em quatro partes conforme descrito no Apêndice 1.

- **Observação não participante** – Empregou-se um roteiro de observação não participante (Apêndice 2) para descrever e entender o fluxo de atividades envolvidas nas etapas de prescrição médica, preparo, diluição e dispensação da medicação anticâncer e sua administração.

A observação não participante foi realizada no período de 03 semanas. Estabelecidos 05 dias consecutivos durante o turno diurno das 07h às 17h para cada área, iniciando pela área médica, passando para área farmacêutica e por último a área de enfermagem. O turno diurno foi definido, devido às atividades desempenhadas nesse período.

Na primeira semana, o observador permaneceu na enfermaria /ambulatório acompanhando um médico por dia, preferencialmente diferente dos observados nos dias anteriores, durante o processo de prescrição dos medicamentos, assim como as condições ambientais e o encaminhamento das prescrições para os enfermeiros do serviço de quimioterapia, posteriormente enviadas à farmácia.

Na segunda semana, o observador acompanhou um farmacêutico a cada dia ou um técnico de farmácia durante uma etapa por vez: validação da prescrição, confecção do rótulo,

a diluição e a dispensação, assim como o fluxo da chegada das prescrições e as condições ambientais.

Na terceira semana, o observador acompanhou um enfermeiro a cada dia, preferencialmente diferente dos dias anteriores, no serviço de quimioterapia e o fluxo da chegada dos pacientes, das prescrições, dos medicamentos provenientes da farmácia previamente diluídos, da administração do medicamento, do monitoramento, dos registros e as condições do ambiente de trabalho.

Para elaboração dos fluxogramas das principais etapas do processo de trabalho do sistema de medicação anticâncer foi utilizado o Software Power Point®.

D) Instrumentos de coleta de dados

Para entrevista semi-estruturada, se elaborou um instrumento de coleta de dados (Apêndice 1) contendo 3 partes, a saber: Parte 1 é referente à descrição do processo de prescrição de medicamento; parte 2 trata do processo de diluição de medicamento e; parte 3 se refere ao processo de administração de medicamento e de avaliação das prescrições quanto à legibilidade, uso de siglas, rasuras, presença de alterações nas prescrições, via, dose, abreviaturas e identificação do paciente.

O roteiro de observação não participante (Apêndice 2) foi utilizado para descrever e entender como ocorre o fluxo de atividades envolvidas nas etapas de prescrição médica, preparo, diluição e dispensação do medicamento anticâncer e administração dos medicamentos segundo os itens: data e turno da observação e descrição das etapas a serem observadas.

3.5 RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

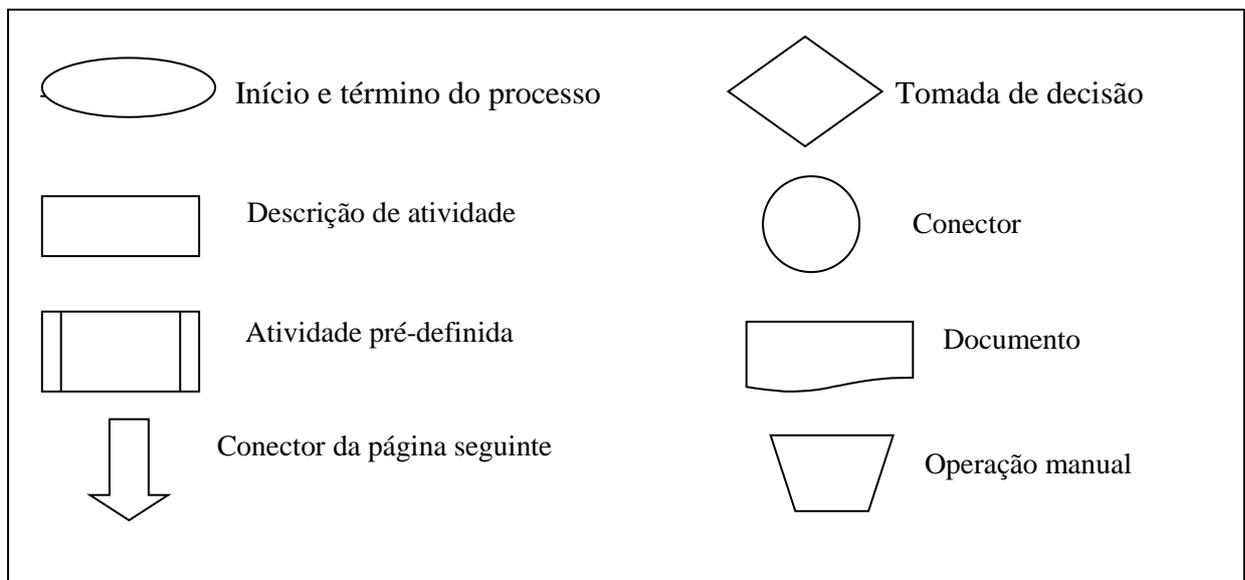
Os resultados da observação foram organizados em fluxogramas de processo e os das entrevistas em profundidade foram em unidades de registro.

O fluxograma teve como ponto de partida as seguintes perguntas: Como é realizada a prescrição de antineoplásicos no ambulatório e na enfermaria? Como as prescrições de antineoplásicos são validadas na farmácia? Como os medicamentos antineoplásicos são preparados e dispensados? Como ocorre a administração de antineoplásicos no CTQ e na enfermaria?

Subsequentemente, foram utilizados dados das entrevistas para destacar os ruídos encontrados nos processos, como as barreiras e falhas existentes detectadas pelos participantes envolvidos no sistema de medicação de anticâncer. Ademais, se considerou os ruídos identificados nos processos de trabalho observados na coleta de dados.

Os símbolos utilizados para confecção dos fluxogramas procuraram representar a sequência lógica das ações executadas passo a passo em cada etapa principal do sistema de medicação anticâncer. Esses símbolos possuem uma linguagem de conhecimento universal (SCARPI, 2015).

Figura11: Símbolos utilizados na construção dos fluxogramas de processo



O conteúdo das entrevistas foi organizado em três quadros, para cada categoria profissional entrevistado, composto por três colunas: trechos das entrevistas, unidades de registros, tríade de Donabedian definindo a estrutura, processo e resultados.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo obedeceu os preceitos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o Parecer nº 1.632.749, datado em 12 de julho de 2016 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro (ANEXOS 1 e 2). A privacidade dos clientes foi preservada, todos os dados coletados foram somente utilizados para a execução deste projeto e a divulgação dos resultados foi feita de forma a manter o sigilo e a confidencialidade dos participantes.

Procedimentos para impossibilitar a identificação dos participantes e para a manutenção da confidencialidade dos dados individuais das notificações foram adotados, como identificação através de um número, abordagem ao material coletado foi feita exclusivamente pela pesquisadora. Os dados coletados foram gravados em mídia digital e também ficaram sob a guarda exclusiva da pesquisadora até a publicação dos resultados.

Os profissionais que aceitaram participar do estudo foram esclarecidos sobre os procedimentos do mesmo. A participação foi firmada através de Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Apêndice 6).

Resultados

4.0 RESULTADOS

Este capítulo aborda os resultados deste estudo. Apresentam-se os espaços de cuidado de atual dos profissionais de saúde envolvidos no sistema de medicação anticâncer, o panorama das etapas desse sistema e as atividades desenvolvidas pelos médicos, farmacêuticos e enfermeiros. Em cada etapa do sistema de medicação os dados obtidos pela observação passiva foram organizados com base na tríade estrutura, processo e resultado a luz teórica de Donabedian que poderiam afetar a segurança do paciente. Por fim, trechos das entrevistas foram destacados e foram formadas unidades de registro que indicavam uma característica em comum e discutidas no próximo capítulo.

4.1 UMA VISÃO SOBRE OS ESPAÇOS DE CUIDADO EM QUIMIOTERAPIA ANTICÂNCER

Os principais serviços clínicos relacionados com o sistema de medicação anticâncer foram a oncologia clínica, hematologia adulto, central de quimioterapia e farmácia de dispensação hospitalar e centro de diluição de quimioterapia. Os serviços de apoio foram arquivo médico, recepcionista e encaminhador.

A instituição é um complexo hospitalar formado por cinco hospitais, com serviço de quimioterapia nas unidades I, II, III e V. Nesta tese, somente a unidade hospitalar I foi campo de estudo.

O serviço ambulatorial de oncologia clínica e hematologia adulto estão localizados no segundo andar desta unidade hospitalar I. Constitui-se de 12 consultórios médicos distribuídos em dois corredores distintos e uma sala de procedimentos para a realização de quimioterapia intratecal adulto e biópsia de medula óssea de pacientes. (Figura 12) As consultas médicas são pré-agendadas pelas recepcionistas dos ambulatórios de segunda à sexta feira no horário das 08 às 17h, exceto as consultas da sala 6 destinada para resolução de pendências, como por exemplo, liberação de dia de ciclo de quimioterapia por ausência dos resultados laboratoriais

no dia da consulta médica regular ou, avaliação de pacientes com queixas clínicas pós tratamento quimioterápico, quando há quadro febril, neutropenias, êmese intermitente, entre outros. Além dos consultórios, o setor de ambulatório possui uma copa, uma recepção para atendimento de pacientes da oncohematologia e psiquiatria, posto de enfermagem que cumpre o papel de hospital dia para os doentes com complicações pós-quimioterapia.

Figura 12: Consultórios dos Ambulatórios de oncologia e hematologia



Fonte: Autora, 2016.

A instituição estabelece o tempo de trinta minutos para cada consulta médica. As consultas de primeira vez deverão ser sob a presença do médico staff da clínica da hematologia ou oncologia. O maior fluxo de pacientes a ser atendido neste ambulatório é o da oncologia clínica, devido à necessidade dos pacientes submetidos a tratamento cirúrgico realizar o tratamento quimioterápico neoadjuvante para redução do tamanho do tumor antes da cirurgia e/ou adjuvante para destruição de células tumorais remanescentes. Dessa maneira, além dos pacientes com tratamento somente farmacológico - quimioterapia curativa, o serviço atende a demanda dos pacientes cirúrgicos e paliativos.

O ambulatório de agendamento dos pacientes a serem submetidos ao tratamento quimioterápico se situa no segundo andar próximo ao ambulatório da oncologia clínica, denominado sala 3A(Figura 13). O serviço funciona de segunda a sexta feira das 07h às 19h. A enfermeira do agendamento é responsável pelo recebimento dos prontuários médicos dos ambulatórios de oncologia e hematologia, dos pacientes internados e da pesquisa clínica; agendamento dos dias de administração dos quimioterápicos de cada ciclo; encaminhamento dos prontuários com agendamento já realizado para o agendamento da farmácia e, comunicar a enfermeira líder do CTQ a liberação da administração do quimioterápico daquele dia dos pacientes internados e ambulatoriais com pendências.

Figura13: Sala 3 A - sala de agendamento de enfermagem.

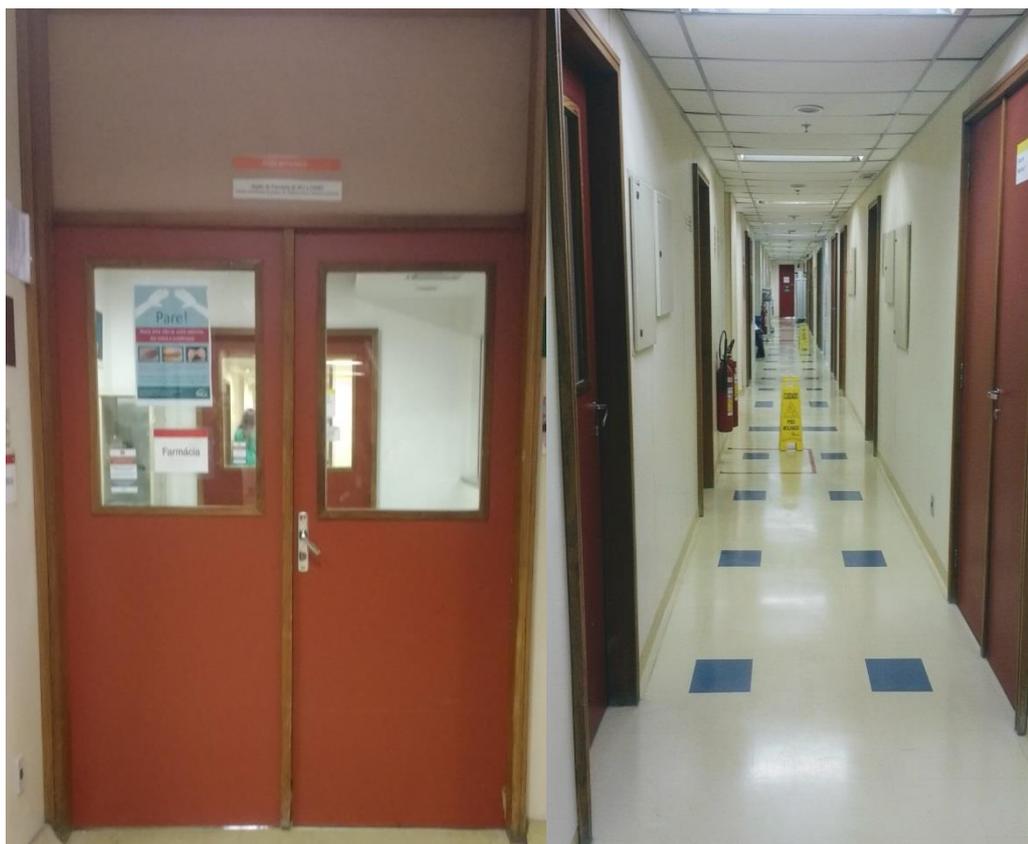


Fonte: Autora, 2016.

A farmácia hospitalar fica situada no sétimo andar. Há uma sala para o agendamento da quimioterapia compartilhado com a nutrição parenteral, o centro de diluição de quimioterápico, espaço adaptado para a dispensação dos medicamentos antineoplásicos (Figura 14). O serviço de agendamento funciona diariamente das 07h às 19h. As

farmacêuticas da sala do agendamento recebem os prontuários provenientes da sala 3A para realizar o agendamento das datas de diluição dos medicamentos antineoplásicos. Ademais, recebem os prontuários provenientes da CTQ no dia anterior ao agendado para a administração para confirmar os dados do protocolo prescrito previamente e confeccionar o rótulo até às 15h. As prescrições dos pacientes internados são também recebidas até às 15h do dia a ser administrado o medicamento. A farmacêutica responsável pela dispensação realiza, ainda, a liberação do preparo dos medicamentos a partir da comunicação do comparecimento do paciente ao CTQ. A farmacêutica do Centro de diluição é responsável pela liderança dos técnicos de farmácia deste setor.

Figura14: Farmácia hospitalar



Fonte: Autora, 2016.

O Centro de Quimioterapia adulto (CTQ) é responsável pelo atendimento aos pacientes submetidos ao tratamento quimioterápico, procedentes dos serviços de Oncologia

Clínica, Hematologia, e Pesquisa Clínica; planejamento das diretrizes para prevenção, controle e monitoramento das toxicidades previstas para cada protocolo terapêutico, realização da Consulta de Enfermagem em Quimioterapia. Localiza-se no sétimo andar com funcionamento diário de 07h às 19h (Figura 15). A meta é realizar o atendimento de 55 pacientes/dia de segunda a sexta e 10 pacientes nos finais de semana. Constitui-se por uma recepção para acomodação dos pacientes até a realização do atendimento, uma sala de consulta de enfermagem, uma sala de estudos, sala da gerência, sala de ambulatório de cateter, uma copa, cinco banheiros, um vestiário, um pequeno almoxarifado, expurgo sujo e limpo e a sala de medicação (medicamentos de suporte clínico, carrinho de PCR, monitor multiparâmetros, caixas destinadas à alocação de medicamentos de cada paciente) e ambiente terapêutico. O quadro de funcionários é composto por uma recepcionista diarista, um secretário para assuntos administrativos diarista e dois funcionários denominados operacionais que fazem serviços de entrega e busca de materiais e medicamentos em outros setores do hospital para a enfermagem, e enfermeiros. A equipe de enfermagem é composta de 13 enfermeiros plantonistas, 04 enfermeiros diaristas, sendo 01 responsável pela atividade gerencial, 01 responsável pela atividade de ensino, 01 enfermeiro rotina e 01 assistencial. A cada dia há 07 enfermeiros assistenciais escalados no ambiente terapêutico: o enfermeiro responsável pela administração dos quimioterápicos nas enfermarias e poltronas da CTQ e seis enfermeiros responsáveis, exclusivamente, pela administração dos quimioterápicos no CTQ, sendo um deles o líder do plantão.

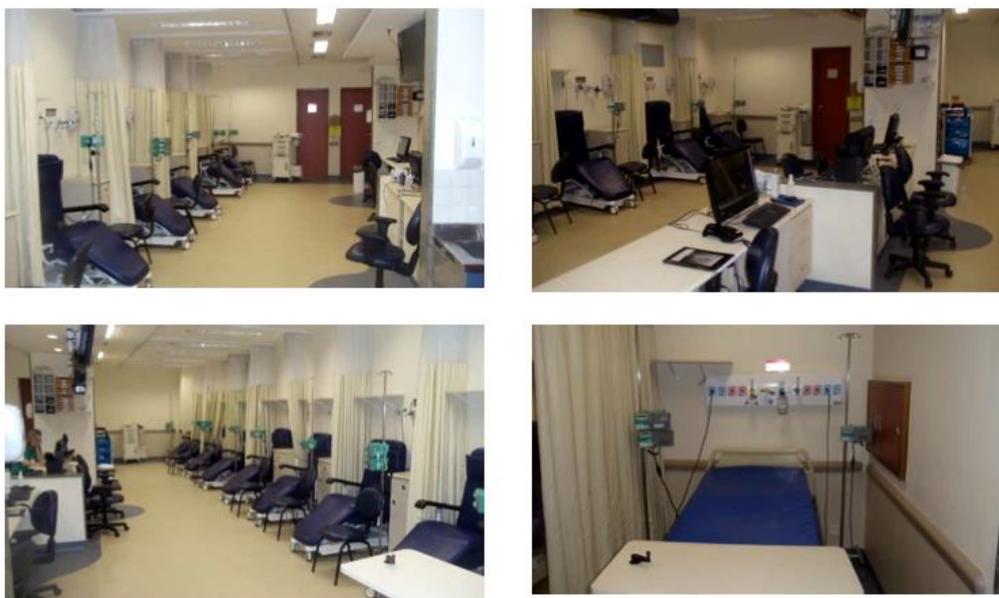
Figura15: Recepção do CTQ.



Fonte: Autora, 2016.

O ambiente terapêutico do CTQ possui 14 poltronas e dois leitos; uma bancada central com quatro computadores, uma impressora, dois aparelhos telefônicos e dois aparelhos de televisão voltados para as poltronas e; duas pias nas extremidades do setor (Figura 16). Ao lado de cada poltrona há uma mesa de paciente, suporte de soro com bombas infusoras e um dispensador de álcool gel. A iluminação é artificial, devido à inexistência de janelas para iluminação natural e visualização “do ambiente externo”. Há picos de ruídos principalmente às 10h, 12h e 16 h provocados pelos alarmes das bombas infusoras ao término das infusões.

Figura16: Salão do CTQ.



Sua aparência é agradável ao olhar embora os ruídos não seja algo bom para os ouvidos, parece impossível controlá-los pelo número de pessoas e profissionais que circulam nele.

A disponibilidade dos móveis e o dimensionamento da área física dos consultórios médicos atendem as orientações da RDC nº50 (BRASIL, 2002) que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

O conforto proporcionado pela arquitetura do ambiente de trabalho deve ser pensado não somente pela estética, penso que ele deve proporcionar um ambiente terapêutico a fim de minimizar as interferências que podem interferir na segurança do paciente, como por exemplo, o excesso de ruído causado por tipo de piso inadequado ou pela falta de manutenção de dobradiças de portas ou por um volume extremamente alto de campainhas de telefone podem ser motivos de distração e prejudicando o raciocínio do profissional.

Medicina: responsável por consultas ambulatoriais e visita aos pacientes internados, definir o tipo de tratamento, prescrição dos medicamentos, solicitação e análise de exames complementares, orientações terapêuticas, atendimento emergencial das complicações do tratamento farmacológico;

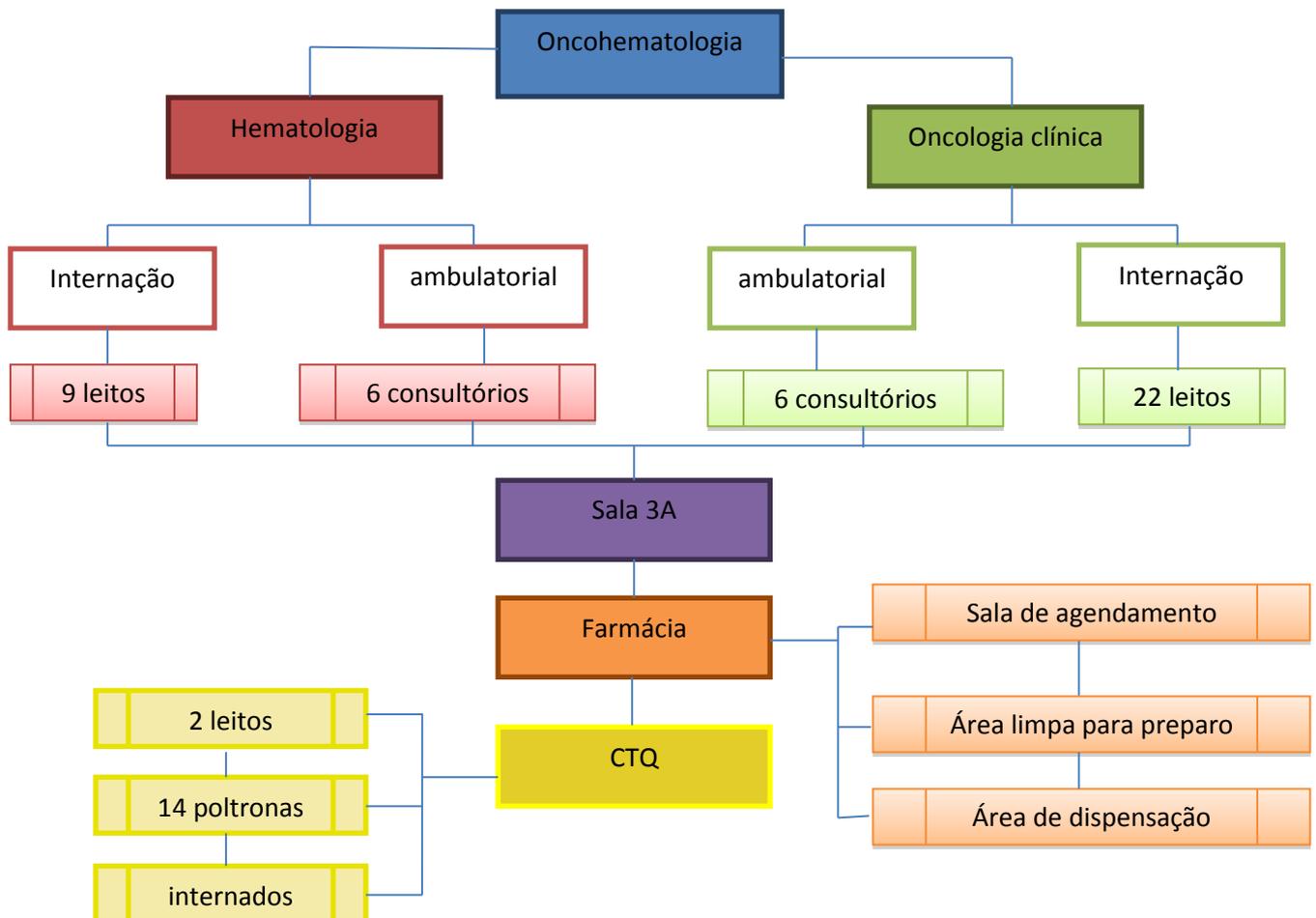
Farmácia: validação da prescrição, agendamento, diluição, preparo da medicação, liderança dos técnicos de farmácia, controle de estoque dos medicamentos e soros, validade dos medicamentos, preparo de nutrição parenteral e enteral, dispensação de medicamentos e nutrição;

Enfermagem: circula por todos os espaços onde se cuida de pacientes que usam medicação anticâncer, em alguns de forma bem presente mesmo que principalmente por contato telefônico como no setor de dispensação. É responsável pelo centro de quimioterapia,

administração da medicação anticâncer nos pacientes ambulatoriais e internados, monitoramento das reações adversas, orientações aos pacientes e familiares, inserção e manutenção de cateteres venosos, controle do fluxo de atendimento de pacientes no CTQ através do agendamento dos dias de tratamento, coleta de dados de pesquisa clínica, atendimento emergencial das complicações clínicas, encaminhamento dos materiais para esterilização, controle do estoque de insumos do CTQ, controle do carrinho de PCR e maleta de transporte intra - hospitalar.

O fluxo e os espaços onde os cuidados multidisciplinares acontecem para quimioterapia anticâncer estão representados na figura abaixo (figura 17):

Figura 17: Esquema do fluxo assistencial da oncohematologia e medicação anticâncer



Dada a complexidade do sistema de medicação anticancer, seus momentos foram subdivididos em 10 etapas de acordo como o processo do sistema de medicação ocorre sequencialmente na instituição da pesquisa, iniciando pela etapa da prescrição médica e terminando no monitoramento das reações adversas a medicamentos (Figura 18). E para descrever a assistência de uma forma ampla, foi construído um fluxograma que descreve as principais atividades desenvolvidas nas etapas do sistema de medicação estudado (Figura 19).

Figura 18: O Sistema de medicação anticâncer

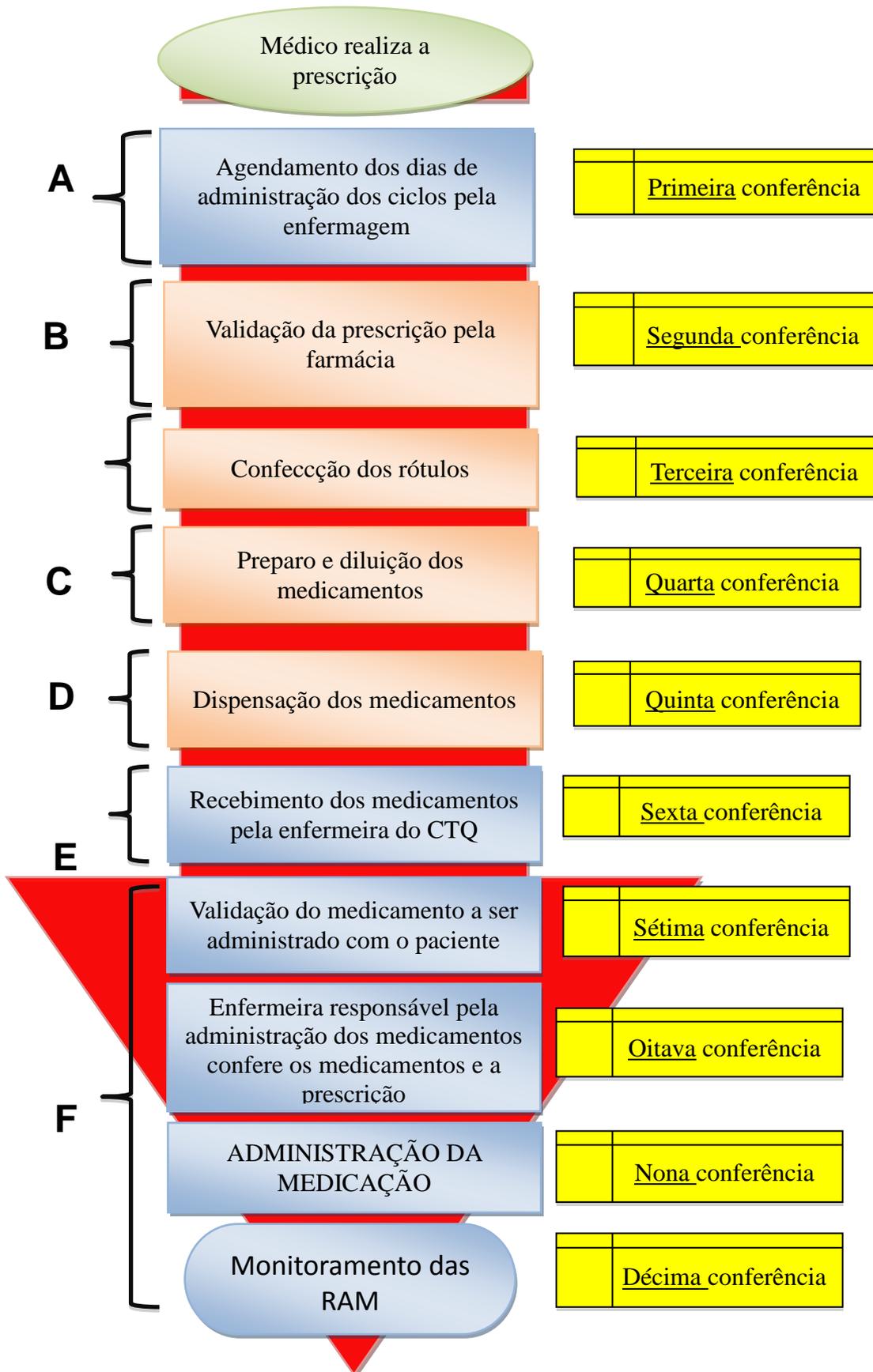
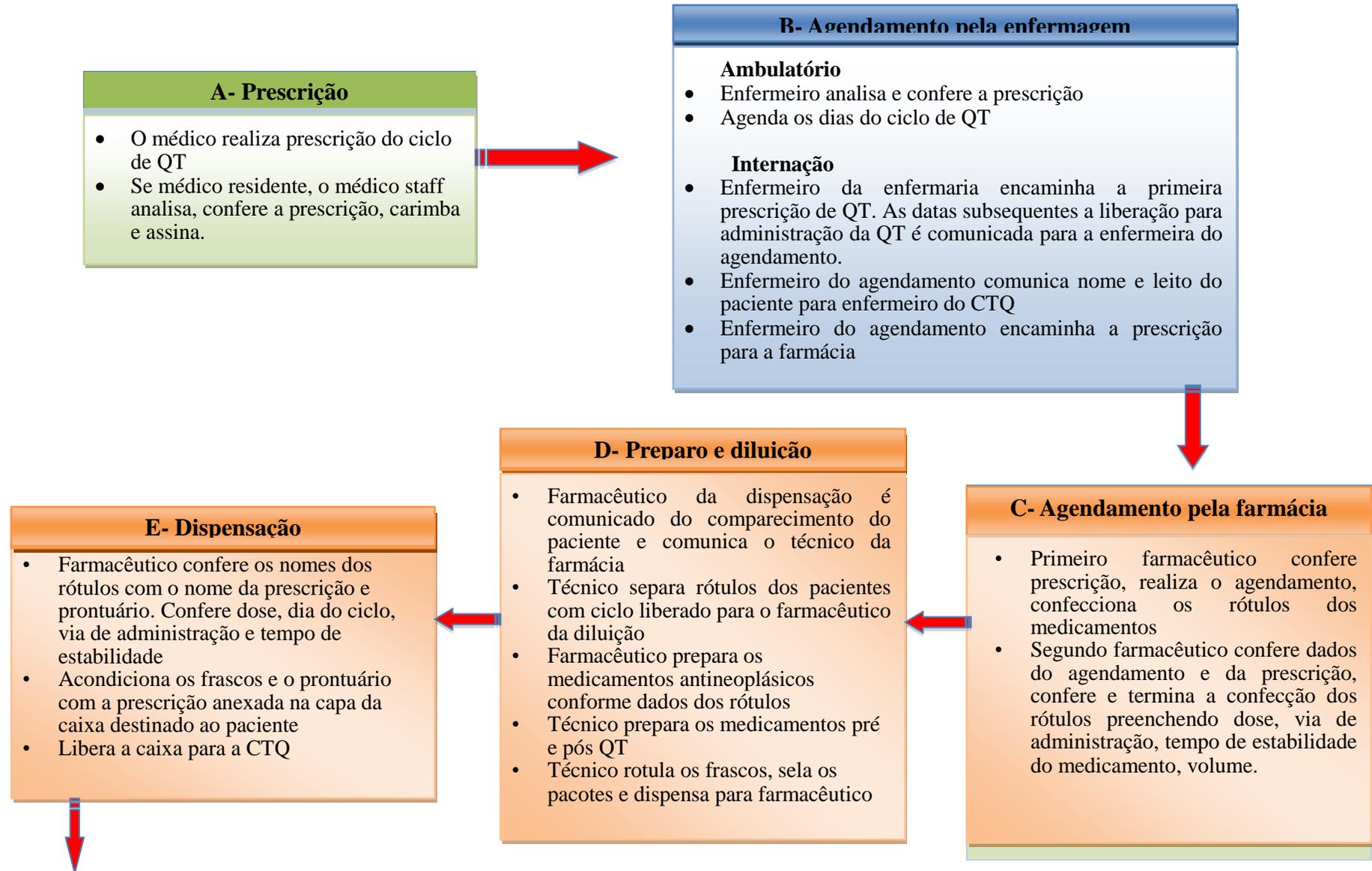


Figura 19: Atividades desenvolvidas no sistema de medicação anticâncer





F- Administração dos medicamentos

❖ Ambulatorial - CTQ

- Recepcionista confere nome do paciente e dia agendado do ciclo
- Recepcionista coloca pulseira de identificação e solicita assinatura da ficha de comparecimento ao paciente
- Recepcionista comunica enfermeira líder e o farmacêutico da dispensação o comparecimento do paciente,
- Paciente aguarda a dispensação do medicamento,
- Enfermeiro líder confere prescrição, prontuário e rótulos dos medicamentos
- Enfermeiro acomoda o paciente, confere nome da pulseira com os nomes no cartão do paciente, no prontuário e dos rótulos dos medicamentos,
- Comunica ao paciente nome dos medicamentos a serem administrados
- Administra os medicamentos,
- Realiza os registros no prontuário, sistema eletrônico e na folha de produção
- Término da administração, libera o paciente



F- Administração dos medicamentos

❖ Internação- Enfermaria

- Enfermeiro líder realiza conferência dos medicamentos com a prescrição, conferência dos nomes do paciente na prescrição e nos rótulos dos frascos, número do leito, dia do ciclo, via de administração, tempo de estabilidade do medicamento.
- Segundo enfermeiro realiza dupla conferência da prescrição com os medicamentos dispensados
- Enfermeiro realiza visita ao paciente verifica condições clínicas favoráveis para administração dos antineoplásicos
- Verifica a administração dos medicamentos de suporte clínico necessários para a infusão do medicamento
- Comunica ao paciente os procedimentos e os medicamentos a serem administrados
- Inicia administração do antineoplásico
- Comunica o enfermeiro do setor início da infusão
- Acompanha a infusão do medicamento e mantém o paciente sob observação,
- Realiza os registros no prontuário, no sistema e no livro do setor,
- Se infusão contínua, registra na folha de controle de pacientes em tratamento antineoplásico da supervisão de enfermagem,
- Se houver mais um frasco de para infusão, comunica o enfermeiro do setor e acondiciona na geladeira da enfermaria
- Entrega a supervisão de enfermagem folha como nomes e número dos leitos dos pacientes com infusão de curso longo
- Se tempo de infusão curto, retira o frasco do medicamento e saliniza o acesso venoso e, comunica ao paciente e ao enfermeiro o término da infusão
- Retorna ao CTQ e realiza o registro na folha de produção da CTQ

4.2 PRIMEIRA ETAPA - PRESCRIÇÃO MÉDICA

Nesta etapa foi disposto saber como o processo de prescrição médica acontece e quais as interferências na segurança do paciente ocorrem neste início do sistema. Prescrever medicamento anticâncer é um ato reservado para os médicos especialistas em oncologia ou hematologia. A figura 16 mostra como as etapas do sistema de medicação anticâncer estão organizadas na instituição pesquisada.

Os fluxogramas e os modos exigidos de prescrever demonstram a exata extensão de uma única atividade, além de outras ações que envolvem o encontro do médico com o paciente e sua família. Demanda tempo encontrar-se com eles para falar de efeitos e consequência do medicamento no corpo. Este momento é caracterizado pelos desejos do médico e do paciente pela cura quando ainda possível. Idealizam-se os resultados do tratamento determinado pelo poder dado pelo conhecimento médico, se planeja o futuro a partir do paciente apresenta e do que é percebido e identificado pelo médico.

A prescrição médica de protocolos de medicamentos antineoplásicos é o principal produto da consulta ou visita médica.

O documento institucional de instrução de serviço e o recomendado pela literatura internacional referente à prescrição de antineoplásicos orientam o médico a primeiramente se apresentar para o paciente e acompanhante com objetivo de estabelecer o primeiro elo de comunicação paciente/médico e colocando-se como referência no acompanhamento do tratamento médico.

As consultas de primeira vez, por serem mais complexas, geralmente são acompanhadas pelos médicos *experts* ou residentes do último ano. Nesta consulta são

solicitados os laudos dos exames de imagem, histopatológico e diagnóstico médico servem como base para confirmação do diagnóstico inicial de neoplasia, situar o estadiamento, estabelecer o tratamento clínico e/ou cirúrgico.

Na anamnese e no exame físico, são abordadas informações essenciais tais como: peso e altura corporal, além das alterações da função de algum órgão específico que irá comprometer o plano terapêutico, como cardiopatias e nefropatias. As evidências científicas devem sobrepor às preferências do prescritor no momento da escolha do plano terapêutico.

Além disso, informações sobre história de alergias e reações adversas a medicamentos são fundamentais. A história social, a capacidade cognitiva do paciente e do seu acompanhante e nível econômico são aspectos que podem comprometer a compreensão das informações e orientações dadas, bem como a manutenção do tratamento. Portanto, o profissional utiliza uma linguagem verbal clara, simples e objetiva de modo a alcançar uma comunicação efetiva.

Além das informações relacionadas a questões de saúde, são dadas orientações para o paciente à rotina do serviço de oncohematologia, as regras institucionais relacionadas à marcação de consultas e exames, retirada de medicamentos, localização dos serviços de apoio como radioterapia, laboratórios, farmácia e encaminhamento para o serviço social.

Como se trata de um hospital da rede pública de saúde, o médico também realiza o preenchimento da autorização para procedimentos de alta complexidade (APAC).

O ministério da saúde desde 1998 institui a Autorização para Procedimentos de Alta Complexidade – APAC, primeiramente para a autorização de procedimentos dialíticos e

posteriormente se estendendo a demais procedimentos de saúde. Normas de controle, autorizações e preços da tabela do SUS referentes a tratamentos em oncologia são revisadas periodicamente e publicadas como portarias. Atualmente encontra-se em vigor, entre outras, a Portaria SAS/MS 421, de 25/08/2010 referente à autorização por APAC de procedimentos radioterápicos e quimioterápicos (MS, 2011).

O preenchimento da APAC é fundamental para o repasse dos recursos financeiros do MS para a instituição de saúde.

Apesar de o tratamento ser feito de forma contínua ou por ciclos, a tabela de procedimentos do SUS refere-se a um valor médio mensal de um esquema terapêutico, e não ao valor diário ou de um ciclo, seja ele aplicado em que intervalo for. Isto significa que o valor total do tratamento é dividido pelo número de meses em que ele é feito e o resultado desta divisão é a quantia a ser ressarcida a cada mês independentemente de quantos ciclos sejam feitos no mês (MS, 2011).

O SUS ressarce por competências e não por ciclos; assim, o valor de cada procedimento quimioterápico só pode ser autorizado, e ressarcido, uma única vez por mês. Os procedimentos quimioterápicos descritos como exclusivos e únicos muito

Dessa forma, as consultas de primeira vez são mais demoradas e cansativas para ambos, médico e paciente, com o tempo médio de duração de 01 hora. As demais consultas subsequentes dependem da evolução da doença oncológica, podendo ou não manter o tratamento proposto.

Na instituição investigada as prescrições médicas são realizadas de forma eletrônica através de um sistema informatizado elaborado pelo serviço de informática do próprio instituto, denominado INTRANET.

O acesso aos dados do paciente se dá pelo número de matrícula. Os medicamentos, bem como os protocolos de quimioterapia são cadastrados no sistema.

A prescrição manuscrita deveria existir somente quando a medicação não estiver disponível no sistema INTRANET, porém essa violação foi verificada várias vezes.

Os aspectos observados relacionados a segurança do paciente nesta etapa estão descritos abaixo:

5.3 b) O real

- Aspectos **estruturais** relacionados à etapa de **prescrição médica**

Os aspectos estruturais abrangem além da estrutura física, a disponibilidade de recursos tecnológicos, presença de *experts*, características organizacionais da instituição, serviços de apoio entre outros aspectos.

Em relação à estrutura os aspectos que favorecem a segurança do paciente observados foram: acessibilidade dos pacientes e seu acompanhante aos consultórios, a presença de pias em todos os consultórios para a higiene das mãos, iluminação adequada, computadores em todas os consultórios com acesso a internet, presença de médicos *experts* em oncologia e hematologia, presença de enfermeiro oncologista, sistema informatizado para a prescrição, prontuário eletrônico, resultados de exames complementares realizados no hospital disponíveis e informatizados, hospital especializado em oncologia, estudos clínicos com novas terapêuticas.

Os aspectos que favorecem a ocorrência de incidentes observados nesta etapa foram: pequeno número médicos de *experts* para orientação dos residentes, ruído sonoro alto devido a campanha de telefones e conversas, ausência de balanças nos consultórios, uso de duas impressoras para todos os consultórios simultaneamente, sistema operacional de prescrição médica pouco flexível e sem alertas, dificuldade de acessibilidade do paciente ao serviço de saúde, alto fluxo de pacientes por dia, ausência de interface entre outras unidades de saúde da rede pública como serviço de apoio com centralização da assistência no instituto, serviço de arquivo com prontuários físicos desorganizados, paciente identificado pela carteira de marcação de consultas, prescrição somente de medicamentos disponíveis na instituição.

- Aspectos sobre o **processo** relacionados à etapa da **prescrição médica**

O maior volume de prescrições de antineoplásicos gerado é destinado aos pacientes ambulatoriais. Essas são prescrições digitalizadas, as prescrições manuscritas são destinadas a protocolos clínicos ainda não disponíveis no sistema ou pacientes internados.

O passo a passo de como a prescrição médica digitalizada ambulatorial é realizada possui em torno de 12 ações operacionais iniciando com abertura do sistema informatizado (INTRANET) e terminando com a impressão.

Uma prescrição médica se refere à prescrição de um protocolo de antineoplásico com a dose de um ciclo. Esta dose total será obtida após a administração dos medicamentos em uma única dose ou em vários dias de acordo o protocolo estabelecido. Cada protocolo possui um tempo de intervalo em dias entre um ciclo e outro.

O formato digitalizado prescrição da instituição pesquisada compõe no cabeçalho o nome completo, matrícula, peso corporal, altura em centímetros, idade, estadiamento do tumor, valor do cálculo da superfície corporal, nível de creatinina, número da prescrição, esquema terapêutico, finalidade do tratamento, número do ciclo, data da programação do início da administração dos quimioterápicos, alergias. Em seguida, o nome da bibliografia referente ao protocolo estabelecido e ao campo destinado às observações.

Em relação aos antineoplásicos, primeiramente são descritos em um quadro com uma coluna para o nome do medicamento, uma para dose prevista (dose para cada dia) em unidades decimais (miligrama) ou em superfície corporal (miligrama dividido por metro quadrado), uma para via de administração e a última coluna com os números referentes ao dia do ciclo que o medicamento deve ser administrado. Além desse quadro, há mais uma descrição dos antineoplásicos contendo nome do medicamento, dose prevista para o cálculo de superfície corporal, equivalência da dose em metro quadrado para dose em unidade decimal, via de administração, tipo e volume da solução para diluição, velocidade da infusão e dias do ciclo a serem administrados.

Os medicamentos pré-QT e outro pós-QT são descritos em espaços separados. Eles são descritos da seguinte forma: nome do medicamento, dose preconizada, dose prescrita, via de administração, tipo e volume da solução para diluição, velocidade da infusão e os dias do ciclo que deve ser administrado.

A data da prescrição, o nome do médico prescritor, o número da inscrição do profissional do órgão de fiscalização competente e assinatura digital são incluídos após a

confirmação dos dados da prescrição realizada através de senha individual. No rodapé é informada a data da impressão da página da prescrição.

A prescrição médica é um processo complexo que envolve conhecimento do científico, expertise para reconhecer sinais e sintomas apresentados, concentração entre outros aspectos.

Os fatores contribuintes para ocorrência de incidentes observados no processo de prescrição foram: interrupções constantes por telefonemas ou outros profissionais de saúde, interrupção para atendimento de emergências na enfermaria, uso de *smartfone*, ruído alto por campainhas telefônicas e fluxo de pessoas nos corredores, privacidade do paciente prejudicada devido à manutenção da porta dos consultórios abertas, excesso de tempo para encontrar informações no prontuário, pacientes sem exames laboratoriais de rotina prévios a consulta devido a dificuldade de acesso ao hospital, alta carga de trabalho, fadiga mental, inclusão de dados manuscritos na prescrição, prescrições manuscritas de protocolos antineoplásicos já informatizados, falha na gravação de alteração de doses dos medicamentos de suporte clínico.

Como medida de barreira foi observado o cálculo da dose dos antineoplásicos de forma eletrônica, impedimento de uso de zeros à direita do valor da dose pelo sistema eletrônico, necessidade de confirmação do protocolo antineoplásico estabelecido, presença de referência bibliográfica do protocolo estabelecido, sessões clínicas para a discussão de casos mais complexos, explanação do tratamento para o paciente, explicação sobre o a administração dos medicamentos prescritos, quais os possíveis efeitos adversos e a finalidade do tratamento.

- Aspectos sobre os **resultados** relacionados à etapa da **prescrição médica**

O resultado esperado para a etapa de prescrição é a elaboração de uma prescrição médica individualizada, que atenda as necessidades do paciente, sejam elas de curativas ou não, com um layout de fácil interpretação e que não gere dúvidas ou adaptações, legível,

O layout da prescrição médica de antineoplásicos difere da prescrição médica comumente utilizada no ambiente hospitalar, principalmente por ser válida para uma data específica, enquanto a prescrição de medicação antineoplásica é válida enquanto durar o ciclo do protocolo terapêutico estabelecido.

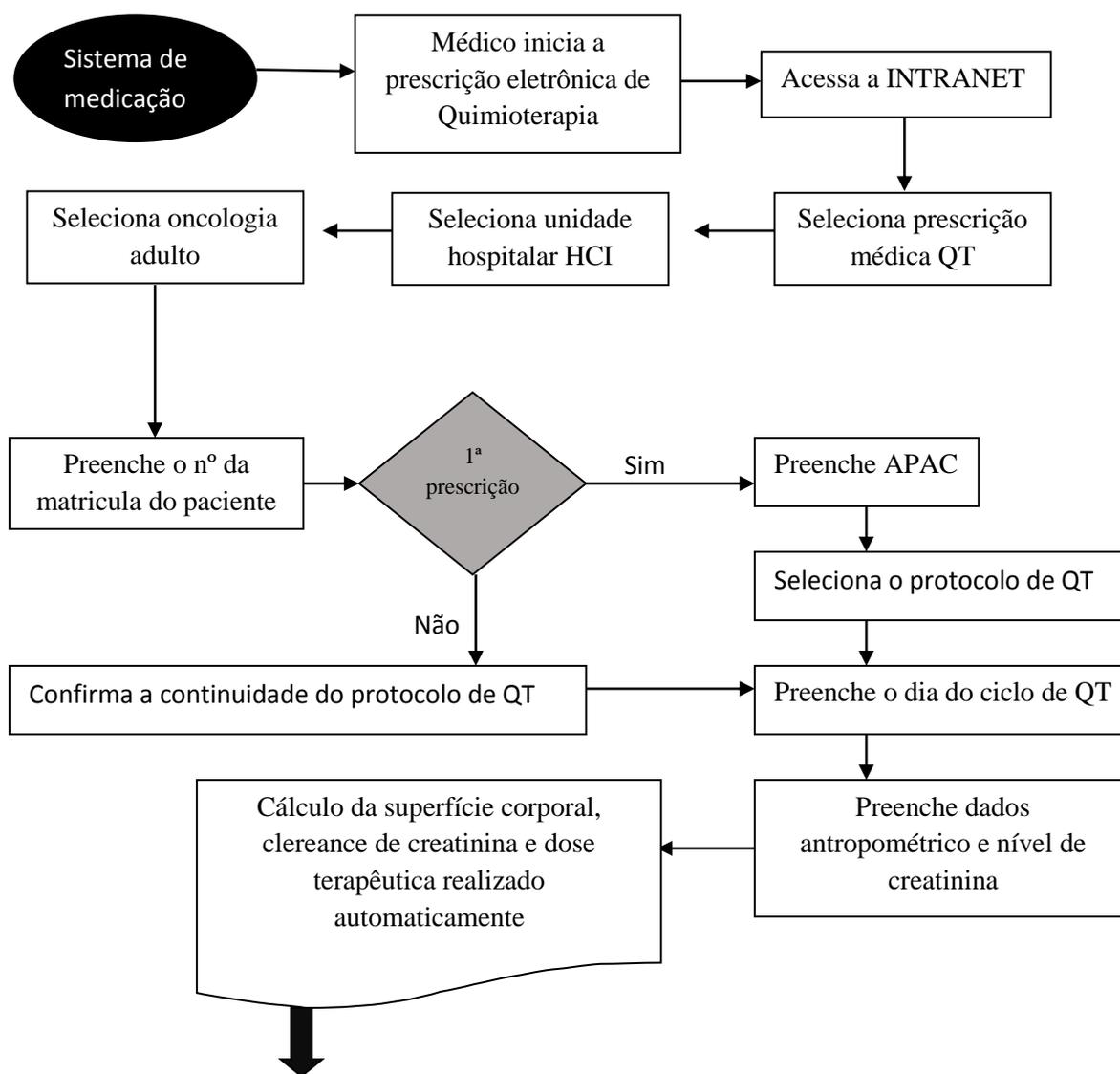
Observando a prescrição médica como o resultado de um processo assistencial foram identificados como fatores contribuintes para ocorrência de incidentes: o layout da prescrição com observações importantes no rodapé da página, os medicamentos de suporte não estão prescritos em ordem sequencial a que serão administrados, os intervalos dos ciclos não estão descritos, presença de medicamentos de suporte não mais necessários devido a erro de gravação do sistema eletrônico ou esquecimento do prescritor em suspende-los, prescrições rasuradas, prescrições com alterações manuscritas, comunicação não efetiva entre o prescritor e a enfermeira do agendamento

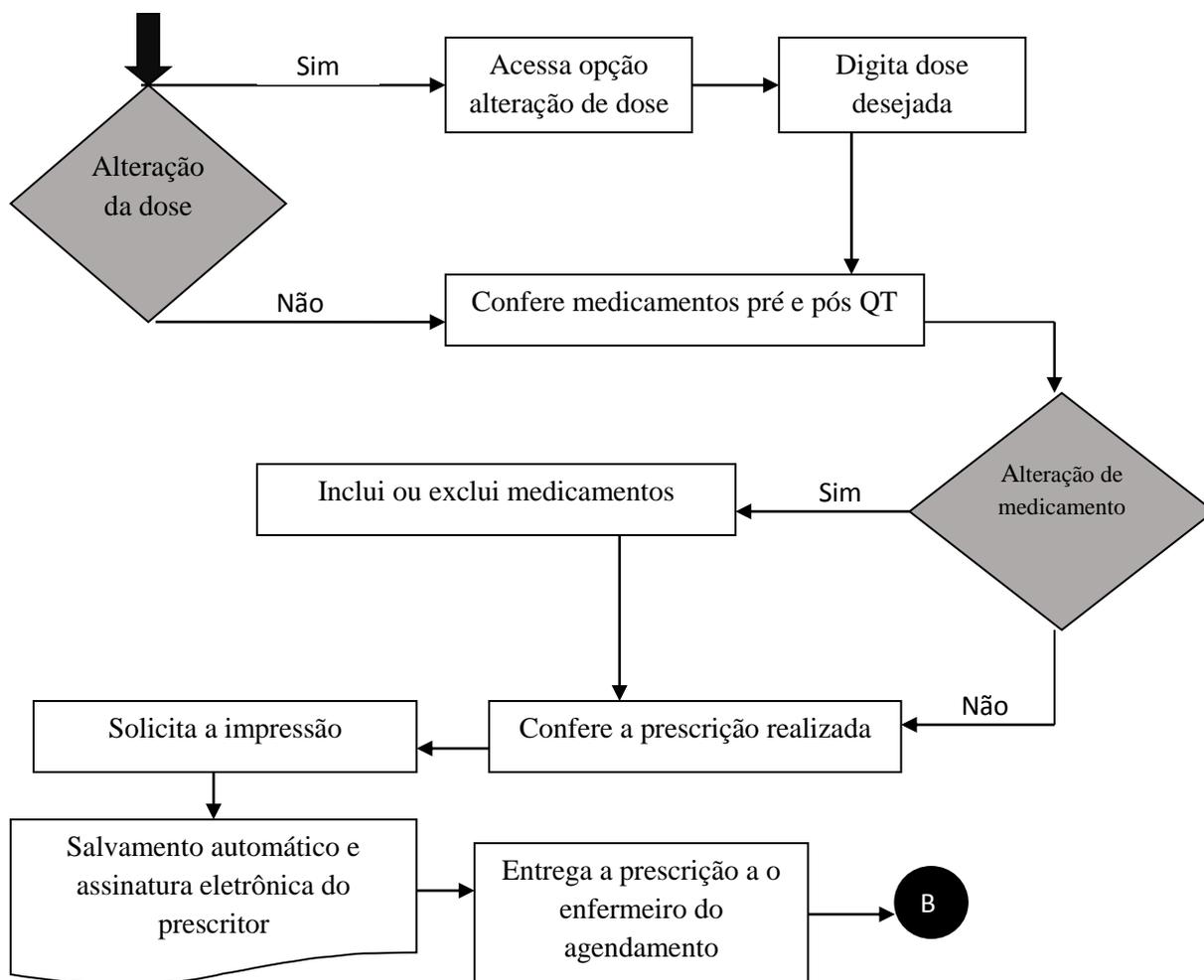
Diversas adaptações do processo de prescrição foram observadas para que suscitasse como resultado uma prescrição médica de antineoplásico com menor efeito tóxico para o paciente garantindo o objetivo do tratamento, curativo ou paliativo. A aderência à prescrição eletrônica, principalmente dos médicos residentes, foi outro ponto de barreira observado na prevenção de incidentes relacionado a medicamentos. A presença dos dados de identificação do paciente, diagnóstico médico, dados antropométricos, data da programação da terapêutica,

número do ciclo e finalidade do tratamento foram informações importantes observadas que possibilitam o esclarecimento do profissional em caso de dúvida.

Para elucidar a atividade operacional da prescrição da medicação anticâncer foi construído um fluxograma com os passos realizados pelos médicos a partir da observação da pesquisadora (Figura 20). Seguem a seguir o fluxograma e sua descrição.

Figura 20: Fluxograma da etapa da prescrição médica





Descrição do fluxograma de prescrição médica de antineoplásicos

- A prescrição médica é realizada de forma digitalizada e manuscrita(Figura 23 e 24). No ambulatório a prescrição é realizada através do sistema eletrônico intranet e nas enfermarias de oncologia e hematologia há prescrições de ambos os formatos.
- As prescrições são realizadas principalmente por residentes e sempre são analisadas por um medico staff.
- Através de uma matrícula institucional e uma senha individual é realizado o acesso ao sistema eletrônico do hospital. O sistema permite o acesso de funções de acordo com o papel desempenhado pelo funcionário.

- Cada paciente possui um número de matrícula, utilizado para o acesso de vários procedimentos na instituição como, por exemplo, realização de exames laboratoriais, de imagem, prescrição de medicamentos, retirada de medicamentos na farmácia etc.
- Antes da primeira prescrição de antineoplásico é necessário o preenchimento da Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC) de quimioterapia (QT) adjuvante ou neoadjuvante e/ou radioterapia (RT) no sistema eletrônico (Figuras 21 e 22)
- Os protocolos antineoplásicos são pré-determinados pelo sistema eletrônico. A prescrição de medicamentos e/ou protocolos não padronizados na instituição são prescritos manualmente, pois o sistema eletrônico não permite a inclusão desses.
- As informações de peso e altura são obrigatórias para a abertura de novas janelas do sistema. O sistema calcula a dose terapêutica através do cálculo da superfície corporal feito pelo preenchimento dos dados antropométricos e do cálculo do *Clearance* renal pelo preenchimento da creatinina.
- As prescrições subsequentes, se mantido o mesmo protocolo medicamentosos, deve ser preenchido o dia do ciclo além dos dados já mencionados anteriormente.
- Na situação de falta de um dos medicamentos incluídos no protocolo estabelecido, o médico registra no prontuário a liberação da administração do ciclo prescrito sem administração do fármaco não disponível.
- Ao confirmar a prescrição realizada, o sistema solicita a senha do profissional que está logado para que seja incluído o nome completo e a assinatura digital do médico.

- Além da prescrição de antineoplásicos, o médico realiza separadamente outra prescrição com os medicamentos para serem retirados na farmácia pelo paciente do ambulatório ou a prescrição a ser utilizada pela equipe de enfermagem da enfermaria.
- No ambulatório, é impressa uma via do protocolo antineoplásico juntamente com os medicamentos pré e pós QT e anexada no prontuário físico (Figura 26). Posteriormente, é impressa duas vias dos medicamentos a serem fornecidos pela farmácia hospitalar, sendo uma das vias anexada ao prontuário e a outra entregue ao paciente.
- Nos casos de antineoplásicos administrados por via subcutânea são impressas duas vias. Uma das vias é anexada ao prontuário e a outra o paciente deverá entregar na farmácia no dia agendado para a administração.
- O médico imprime e entrega a via de frequência do tratamento antineoplásico que deve ser entregue a recepcionista da CTQ no dia da administração.
- Na enfermaria é entregue a enfermeira plantonista para que seja anexada a papeleta com o número do leito do paciente.
- O ambulatório possui uma impressora que recebe as prescrições das seis salas de consulta simultaneamente. A impressão é realizada pelo médico.
- As prescrições de antineoplásicos são válidas após a confirmação liberação da administração do ciclo.
- As prescrições dos demais medicamentos são válidas até as 13 horas do dia seguinte.
- Apesar da orientação para realização de nova prescrição digitalizada caso seja necessário realizar alguma alteração, os médicos realizam as alterações de forma manuscrita.

- Ao término da consulta o médico entrega na sala do agendamento o prontuário físico, a prescrição de antineoplásico e o cartão de marcação da CTQ do paciente.
- As prescrições dos demais medicamentos dos pacientes internados são aprazadas de forma eletrônica pelo enfermeiro plantonista para que o sistema libere o acesso do serviço de farmácia.
- Após o aprazamento, o enfermeiro plantonista realiza a impressão de uma via da prescrição e anexa na papeleta do paciente.

Figura 21: Modelo do sistema INTRANET da APAC (1ª página).

Intranet Página 1 de 2

:: Solicitações para emissão de APAC - Quimioterapia

Unidade: **Hospital do Câncer I**

:: PACIENTE

5128045 (Solicitações Anteriores)

Data de Nascimento: **24/05/1963** Sexo: **Feminino**
 (53 anos)

Escala Visual Analógica - "EVA" Grau:(0 a 10):

PS: KPS: 90 100

CID:

CID Principal:

CID CA:

Procedimento

Nenhum procedimento incluído

Procedimento não padronizado

:: TRATAMENTO

Data Início:

Linfonodos Regionais Invasivos: Não Sim

Metástase: Não Sim

Órgãos:

Estádio (UICC): 0 I II III IV Não se aplica

Estádio (outro sistema):

CID 10/M:

Grau:

Data do Diagnóstico:

http://intranet.apac.org.br/solicita_apac/solicita_novo.asp?matricula=5128045&unidade... 26/10/2011

Figura 22: Modelo do sistema INTRANET da APAC (2ª página)

- Intranet Página 2 de 2

Tratamentos Anteriores Qual: Cirurgia Radioterapia Químio/Hormônio

Data do tratamento: CID :

02/05/2016 - Quimioterapia/Hormonioterapia / CID - C169
02/02/2016 - Quimioterapia/Hormonioterapia / CID - C169
26/01/2015 - Cirurgia / CID - C163

:: PLANEJAMENTO TERAPÊUTICO GLOBAL - Tratamento Solicitado

Continuidade de Tratamento Não Sim

Via de Administração Finalidade Esquema (sigla ou abreviatura)

Endovenosa
 SC
 IM
 VO
 I.Tecal
 I. Vesical

Número total de meses (previsto)

Protocolo Investigacional Não Sim

:: DADOS DO MÉDICO

Nome Registro Profissional CPF

[http://\[redacted\].local/solicita_apac/solicita_novo.asp?matricula=5128045&unidade...](http://[redacted].local/solicita_apac/solicita_novo.asp?matricula=5128045&unidade...) 26/10/2016

Fonte: A autora, 2017.

Figura 23: Exemplo de prescrição eletrônica de antineoplásco

MINISTÉRIO DA SAÚDE		SEÇÃO DE ONCOLOGIA CLÍNICA TRATAMENTO ONCOLÓGICO	
		HEMATOLOGIA ADULTO	
Nome: [REDACTED]	Idade: 28	Prescrição: 127314	
Diagnóstico: C91.0 - Leucemia linfoblástica aguda		Esquema: LLA ACIMA DE 40 ANOS / GMALL 07-2003 / INDUÇÃO DE REMISSÃO FASE I (GMALL.2 INDUÇÃO FASE I)	
Estádio: Não aplicado		Finalidade: Curativa2	
Peso: 80Kg	Altura: 1,7m	SC: 1,94m ²	Ciclo: 1
Cr: 1		Data programação QT: 26/02/2017	
Prontuário: [REDACTED]		Alergias: Não possui alergia	
Bibliografia: GMALL 07/2003			
Observações: PACIENTES > 55 ANOS: ajustar as doses de Daunorrubina e Asparaginase. Suporte com GCSF contínuo, mesmo nos dias da QT. Dexametasona 10mg/m ² /d (tid) D6-7 + D13-16 do protocolo IV ou VO			
Medicamento	Dose prevista	Via	Dia
vincristina	2 mg	EV	6,13,20
daunorrubina	45 mg/m ²	EV	6,7,13,14
asparaginase	5000 UI/m ²	IM	20,22,24,26,28,30
Pré QT			
1. cloridrato de ondansetrona 8 mg, prescrito 8 mg , Endovenosa em 100 ml de Solução Fisiológica durante 15 min nos dias 6,7,13,14.			
Quimioterapia			
1. vincristina 2 mg calculado 2 mg , Endovenosa em 50ml de Solução Fisiológica durante 10 min nos dias 6,13,20.			
2. daunorrubina 45 mg/m ² calculado 87 mg , Endovenosa em 100ml de Solução Fisiológica durante 15 min nos dias 6,7,13,14.			
Observação: PACIENTES > 55 ANOS: ajustar a dose para 30 mg/m ²			
3. asparaginase 5000 UI/m ² calculado 9700 UI , Intramuscular em ml de Água para injeção durante nos dias 20,22,24,26,28,30.			
Obs:			
Data: 24/02/2017			
[REDACTED]			
[REDACTED]			
	Farmacêutico		
D6	[REDACTED]	[REDACTED]	
D7	[REDACTED]	[REDACTED]	
D13	[REDACTED]	[REDACTED]	
D14	[REDACTED]	[REDACTED]	
D20	[REDACTED]	[REDACTED]	
D22			
D24			
D26			
D28			

http://[REDACTED]ocal/prescricao_quimio/ASP/cadastro/impressao.asp?idQuimio=1... 24/02/2017

Fonte: A autora, 2017.

Descrição dos itens da prescrição médica digitalizada

- Diagnóstico: diagnóstico médico sempre acompanhado do código de Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde.
- Estádio: estadiamento do tumor. O sistema de estadiamento mais utilizado é o preconizado pela União Internacional Contra o Câncer (UICC), denominado Sistema TNM de Classificação dos Tumores Malignos. Este sistema baseia-se na extensão anatômica da doença, levando em conta as características do tumor primário (T), as características dos linfonodos das cadeias de drenagem linfática do órgão em que o tumor se localiza (N), e a presença ou ausência de metástases à distância (M). Estes parâmetros recebem graduações, geralmente de T0 a T4, de N0 a N3 e de M0 a M1, respectivamente.
- SC: se refere ao resultado do cálculo da superfície corporal. O cálculo é realizado através da seguinte fórmula matemática:
- Cr: último valor do resultado laboratorial do nível sérico de creatinina do paciente.
- Prescrição: número da prescrição gerada pelo sistema INTREANET utilizado para localizar a prescrição no sistema informatizado.
- Esquema: esquema terapêutico de antineoplásicos.
- Finalidade: curativa ou paliativa.
- Ciclo: número do ciclo da prescrição. Esta numeração indica o tipo de medicamentos a serem utilizados dentro do esquema terapêutico, o período que o paciente já se encontra sendo submetido a medicamentos antineoplásicos, em qual fase do tratamento o paciente se encontra. Em hematologia o 1º ciclo é destinado para indução da doença com objetivo de remissão completa ou parcial da doença. Entende-se como remissão completa uma taxa menor que 5% e como remissão parcial uma taxa menor que 20% de células neoplásicas na medula óssea. Além disso, os ciclos subsequentes são para o tratamento das células remanescentes e antes que o tumor possa expandir. O intervalo entre as aplicações viabiliza um período de repouso, para que o organismo se recupere da toxicidade e seja então submetido à nova fase do tratamento.
- Data da programação: é a data ideal para o primeiro dia de aplicação da QT após a prescrição.

- Alergias: histórico de alergias prévias.
- Bibliografia: evidência científica utilizada como referencia bibliográfica para a eficácia do protocolo antineoplásico estabelecido para a patologia diagnosticada.
- Medicamento: nome somente dos medicamentos antineoplásicos. Não são incluídos nesta parte, nome dos medicamentos de suporte clínico.
- Dose: dose em m^2 devido ser ajustada pelo valor da superfície corporal.
- Dia: dia do ciclo que a medicação deverá ser administrada.
- D6: sexto dia após a primeira aplicação de antineoplásico, por exemplo.
- Se o paciente estiver internado, ao lado de cada dia de aplicação o médico deverá datar carimbar e assinar comunicando a enfermeira plantonista do local de internação à liberação da aplicação de QT do dia datado.
- O enfermeiro que administrar a QT no paciente internado deverá datar, carimbar e assinar o dia que o medicamento foi administrado.

Figura 25: Exemplo de rasura em prescrição manuscrita de antineoplásicos.

PRESCRIÇÃO MÉDICA							
CPRE		ALTURA: 170cm					
DATA		PESO: 65kg					
ENFERMARIA		SC: 1,75					
ASSINATURA / MÉDICO							
DIAGNÓSTICO: <i>DMT 9 metastático - ETOP x 1</i>							
MEDICAÇÃO / DOSE / VIA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
<i>Ciclofosfámid</i>	<i>09/03/14</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>b3</i>			
<i>137,5mg (IV) D4,</i>	<i>1950</i>						
<i>2 e b3</i>							
<i>Doxorubicina</i>				<i>b3</i>			
<i>57,5mg (IV) no b3</i>							
<i>Vincristina</i>				<i>b3</i>			
<i>1mg (IV) no b3</i>							
<i>... ..</i>							
<i>... ..</i>							
<i>... ..</i>							

Fonte: A autora, 2017.

Figura 26: Exemplo de observação no rodapé da prescrição de antineoplásico.

Lito: 809

PRESCRIÇÃO MÉDICA		ALTURA: 1,49 cm					
NOME	[REDACTED]	PESO: 63,5 kg					
MATRÍCULA	5087970	CLÍNICA	Hematol 18ª andar				
DATA	30/09/16	ENFERMARIA	SC: 177				
CARIMBO	[REDACTED]	ASSINATURA	[REDACTED]				
DIAGNÓSTICO LMA - indução							
MEDICAÇÃO / DOSE / VIA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
① citarabina 147mg IV um 24 horas de D1 a D7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
	16:45	16:45	16:30	17:40	16:00		
② Idarubicina 21,3 IV um 1 hora de D1 a D3	D1	D2	D3				
		16:00	16:40	16:40			
[REDACTED]							
DI IDARUBICINA SUSPENSO COMPTO COM DR. EDIC PEUA [REDACTED] 01/10/16							

Fonte: A autora, 2017

4.3 SEGUNDA ETAPA- AGENDAMENTO DE ENFERMAGEM

Em geral, o primeiro contato do paciente com o serviço de enfermagem se concretiza no agendamento de enfermagem para a administração de antineoplásicos. Esse agendamento é uma atividade desenvolvida, exclusivamente, por enfermeira especialista em enfermagem oncológica. O enfermeiro é responsável por agendar os dias de tratamento de antineoplásicos orais, intravenosos e intratecais, considerando os dias de intervalo entre cada dose administrada e entre os ciclos de quimioterapia dos diferentes protocolos prescritos.

Os pacientes identificam a etapa do agendamento como o momento em que são determinados os dias e horários que ocorrerão as administrações dos antineoplásicos injetáveis e intratecais.

- Fatores **estruturais** relacionados à etapa do **agendamento de enfermagem**

O agendamento é realizado na sala 3A, próximo aos consultórios médicos. Trata-se de uma pequena sala que acomoda com dificuldade um enfermeiro e o paciente. Pacientes cadeirantes e acompanhantes tem acesso a sala de forma dificultosa devido ao espaço físico. Não há mobiliário para guarda dos prontuários utilizados. A instrução de serviço de quimioterapia não contempla os intervalos dos diversos protocolos antineoplásicos agendados. O sistema eletrônico para o agendamento é bem simples, uma planilha do programa Excel ® sem sistemas de alertas de intervalos errôneos ou dias específicos de medicação de alto custo. A agenda com dias e horários disponíveis não possui interface com os demais profissionais envolvidos no sistema de medicação.

Apesar de pequena, a sala fica localizada próxima aos consultórios dos serviços de oncologia clínica e hematologia, facilitando a comunicação entre os profissionais. No sistema

INTRANET se encontram disponíveis instruções de serviço em enfermagem e POP relacionados ao agendamento de medicações antineoplásicas. Além disso, o computador possui acesso a internet e a rede de biblioteca virtual com acesso livre as mais importantes bases de dados científicas.

O quadro clínico dos pacientes é bastante lábil, muitas das vezes, no dia agendado para administração dos antineoplásicos a presença de algum sinal clínico, como febre impede a realização do tratamento proposto, necessitando de suspensão da administração dos medicamentos e reavaliação médica. Essas situações possibilitam flexibilidade e agendamentos como “encaixes”, concedendo autonomia ao enfermeiro responsável pelo agendamento.

- Aspectos sobre o **processo de agendamento de enfermagem**

Assim que o médico prescreve um ciclo de quimioterapia, o enfermeiro identifica e determina, em uma planilha Excel[®], as datas disponíveis no ano para o paciente receber os agentes antineoplásicos na CTQ ou nas enfermarias (Figura 27). Desse modo, ele planeja o fluxo de atendimento diário para administração de antineoplásicos de pacientes ambulatoriais no CTQ e nas enfermarias, organizando de eletrônica através do preenchimento de planilhas Excel[®].

Figura 27: Planilha do agendamento da enfermagem

Fonte: A autora, 2017

Os dados das colunas da tabela do agendamento da enfermagem

POLTRONA 1							
Horário	Nome	Matrícula	Protocolo	Ciclo	1ª vez	liberado	Conferido

O enfermeiro do agendamento tem como responsabilidade a primeira verificação da prescrição médica de antineoplásicos. Devido ao alto fluxo de pacientes provenientes dos

ambulatórios de oncologia e hematologia adulto, ele realiza uma leitura dinâmica da prescrição observando o protocolo antineoplásico estabelecido para o tratamento; verifica se o protocolo estabelecido é o padronizado pela instituição. Caso não seja, verifica o registro médico apresentado para justificar a alteração do protocolo já instituído; verifica os dados de identificação do paciente e a presença do carimbo e assinatura do médico oncologista.

O ideal seria que ao entregar o prontuário ao enfermeiro, o médico deve comunicar o nome completo do paciente, o tipo de neoplasia e o protocolo de antineoplásico estabelecido para o tratamento, bem como se houve necessidade de ajuste de doses ou modificação do protocolo.

Cada prescrição de um protocolo de antineoplásico equivale a um ciclo que pode conter apenas um dia ou vários dias de administração dos medicamentos. Existem intervalos de dias entre os ciclos de aplicação de QT que poderiam estar descritos na prescrição médica. Ao selecionar o primeiro dia de aplicação, o enfermeiro realiza contagem dos dias subsequentes em um calendário para agendar a data da próxima aplicação. Nesse momento, fatores de desvio de atenção como telefonemas, interrupções pelo paciente, acompanhante ou médico e cansaço físico e mental podem gerar contagens erradas de dias.

Os períodos entre os ciclos das quimioterapias subsequentes não estão descritos na prescrição; não há sistema eletrônico com indicador da data de início do próximo ciclo de QT e; inexistem materiais para consulta rápida, em caso de dúvida da enfermeira. Por isso, ele precisa conhecer o intervalo de todos os protocolos padronizados na instituição para realizar o agendamento da data do início do próximo ciclo.

Esse conjunto de fatores pode contribuir para ocorrência de incidentes. Como forma de minimizar a situação, um dos enfermeiros elaborou o instrumento de orientação para os pacientes que fazem uso do protocolo PVC formado pelos antineoplásicos Procarbazina, Lomustina e Vincristina indicados para tratamento de Oligodendroglioma - um tipo de tumor cerebral (Figura 28).

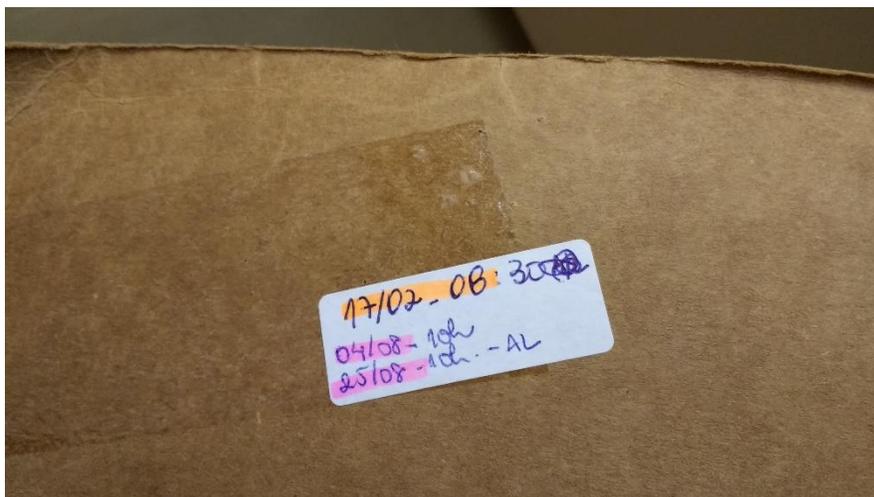
Figura 28: Orientação elaborada pelo enfermeiro do agendamento para pacientes em tratamento com esquema quimioterápico PVC para tratamento de tumor cerebral.

Orientação para PVC
Agendar consulta para antes de:
Tomar Lomustina em: _____ até _____
Quimioterapia venosa em: _____

Fonte: A autora, 2017.

Ao término do agendamento, o enfermeiro realiza a orientação sobre os horários e as datas que o paciente deverá comparecer ao CTQ, transcrevendo-os para o cartão de QT e lhe informando sobre a necessidade de trazer esse cartão consigo sempre que for ser atendido em qualquer unidade hospitalar da instituição (Figura 28). Um cartão temporário é preenchido em caso de esquecimento pelo paciente, para *a posteriorias* datas sejam transcritas para o cartão de QT. Também são dadas orientações sobre a retirada de medicamentos na farmácia, quais os sinais e sintomas poderão apresentar como reação ao tratamento e quais situações deverão retornar ao hospital para avaliação médica.

Figura 30: Etiqueta com horários e datas agendados pelo enfermeiro na contracapa do prontuário.



Fonte: Autora, 2017.

Os aspectos observados sobre o processo de agendamento de enfermagem que possam contribuir com a ocorrência de incidentes foram: Alto fluxo de paciente proveniente dos consultórios, pressão para agendar o início do tratamento o mais breve possível, excesso de confiabilidade na memória sobre os intervalos entre os ciclos dos protocolos prescritos, interrupções constantes por telefonemas e médicos, excesso de pacientes agendados como “encaixe”, adaptação para anotação das datas agendadas na contra capa do prontuário, prontuário desorganizado, acesso restrito ao prontuário eletrônico.

Como fatores de barreira relacionados ao processo foram identificados a atuação somente de enfermeiros especializados em oncologia, treinamento em serviço, acessibilidade a equipe médica, orientação escrita para o protocolo misto de quimioterapia oral e venosa.

- Aspectos sobre os resultados relacionados ao agendamento de enfermagem

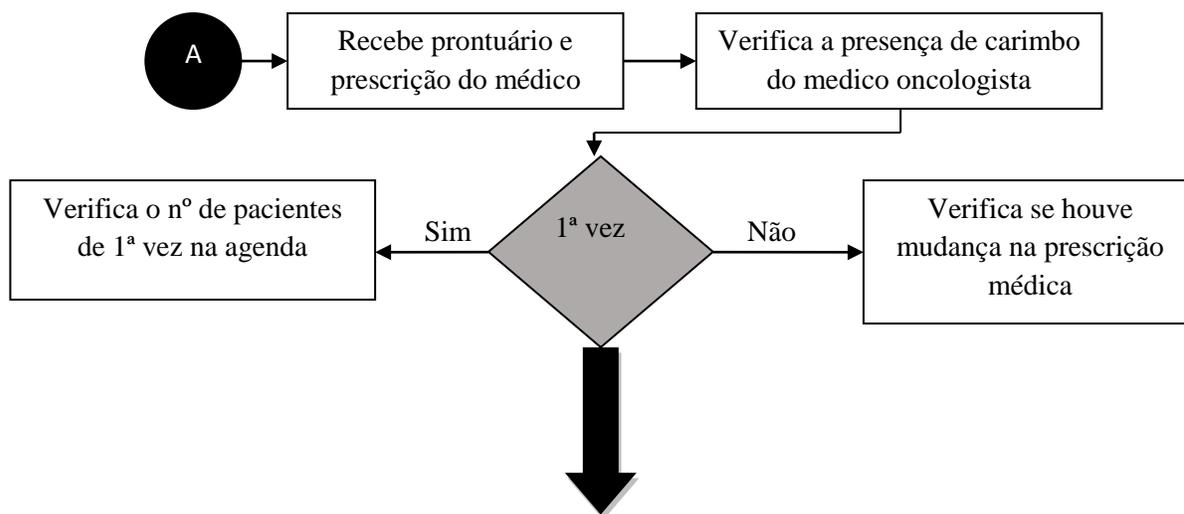
O resultado esperado para a etapa do agendamento de enfermagem é a marcação do início da administração dos medicamentos antineoplásicos o mais breve possível com intervalos entre os dias de administração e entre os ciclos de forma correta, que possibilite a atuação dos medicamentos de acordo com o ciclo celular.

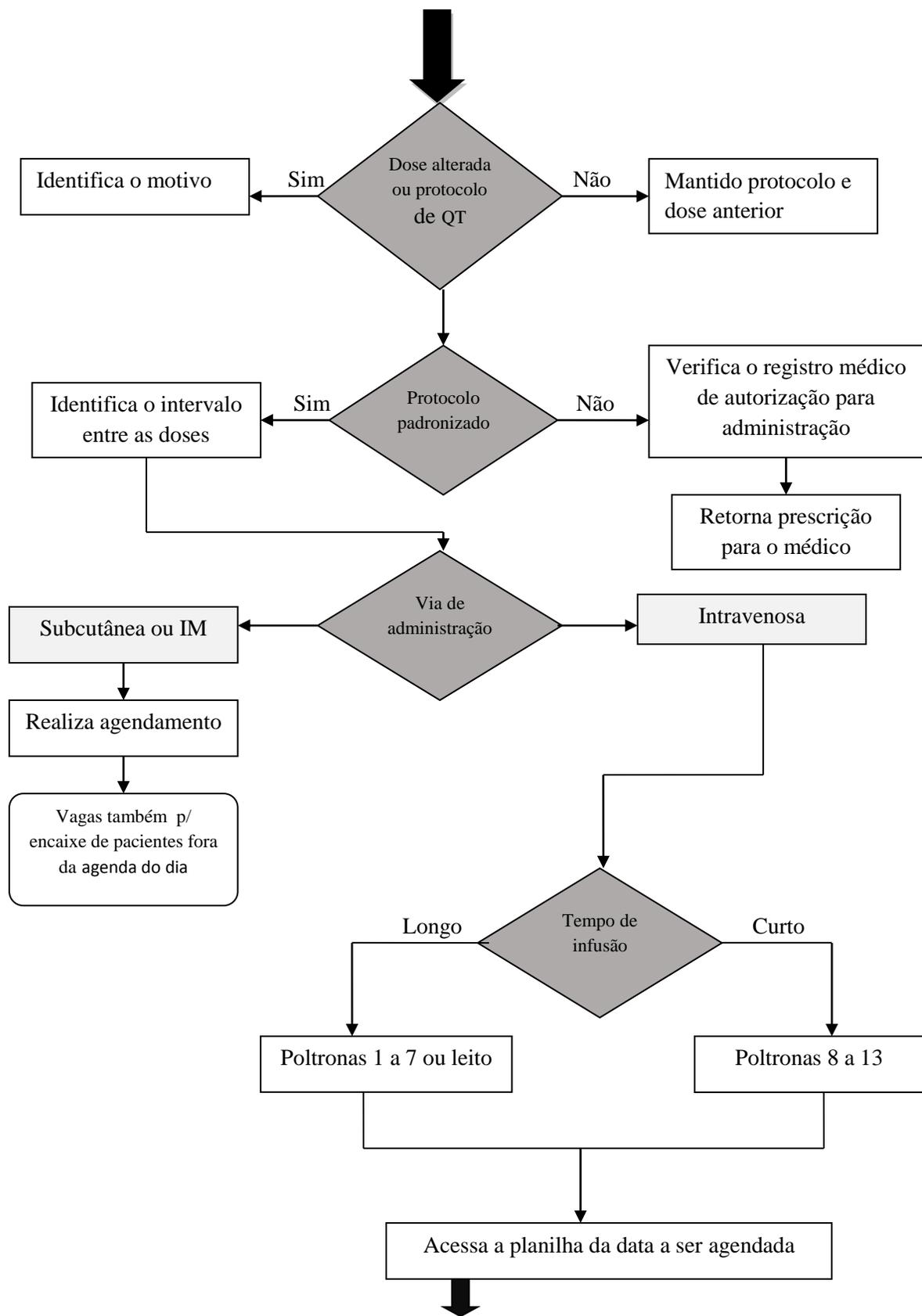
A planilha do agendamento de enfermagem, apesar de utilizar um sistema simples, possibilita aos enfermeiros visualizar as datas disponíveis, tipo de acomodação, tipo de medicação e outras observações importantes que resulta na organização de forma adequada o fluxo de pacientes a ser atendido no CTQ. Além disso, reduz o custo hospitalar por agrupar os pacientes a serem submetidos medicamentos de alto custo no mesmo dia.

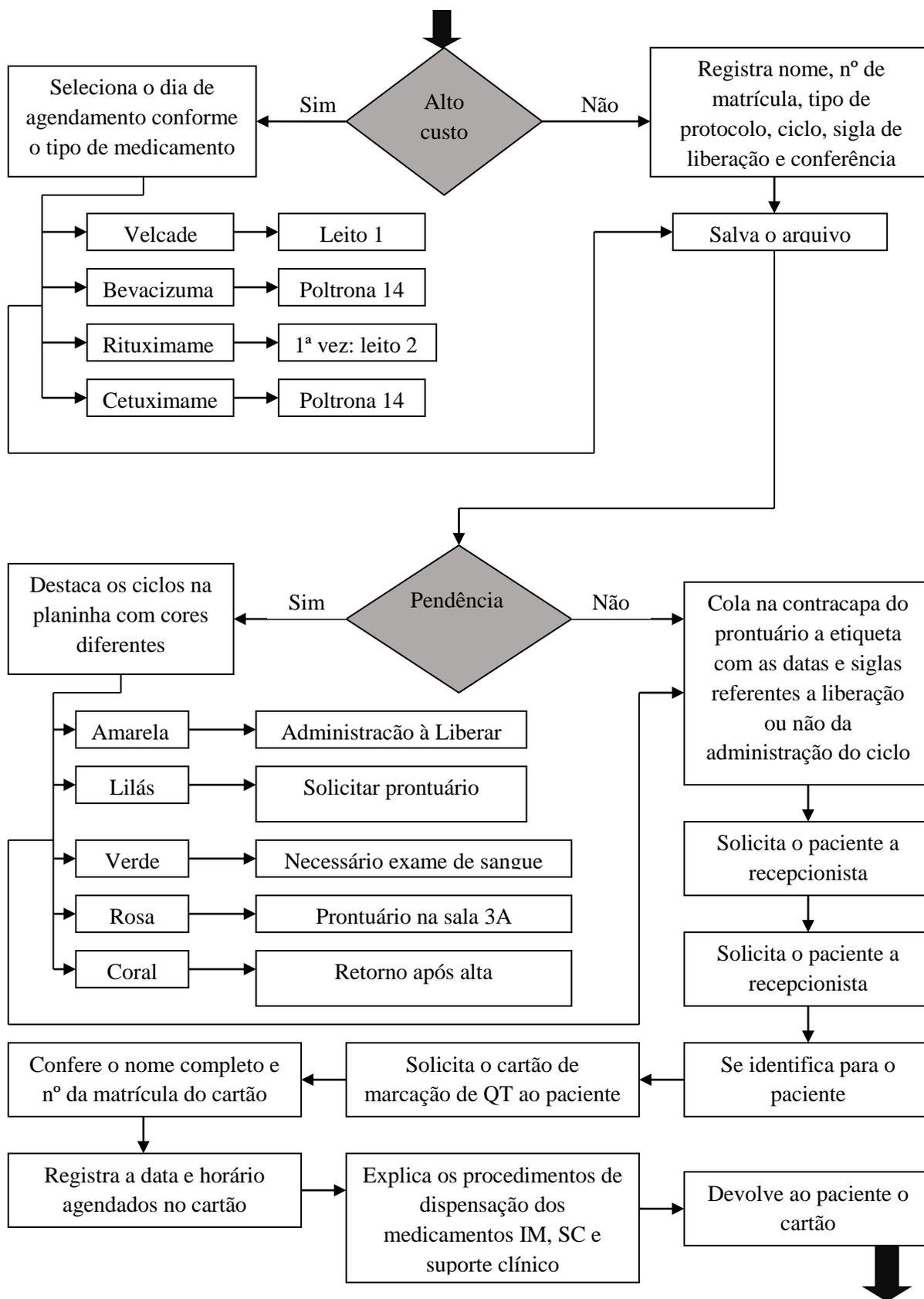
As situações de “encaixe” e à liberar deveriam ser esporádicas, porém o alto fluxo de pacientes as tornou como cotidianas tornando o sistema mais vulnerável a falhas.

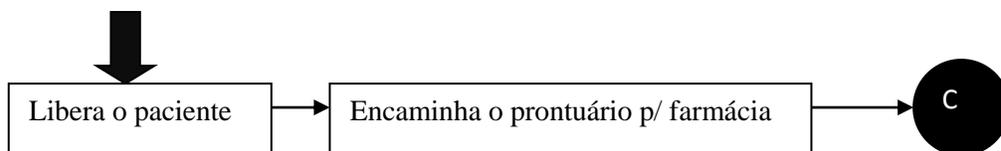
O fluxo de processo de agendamento pelo enfermeiro segue descrito no fluxograma abaixo (figura 31)

Figura 31: Fluxograma do agendamento de enfermagem









4.4 TERCEIRA ETAPA: AGENDAMENTO DA FARMÁCIA

A etapa de agendamento da farmácia, a confecção dos rótulos dos medicamentos, o preparo e a dispensação são desenvolvidos em outro espaço, que se foi chamada como “linha de produção”, altamente complexa, trabalhosa e que acontece em um espaço fechado e organizado em um fluxo de trabalho específico, bastante rigoroso e também cansativo.

Após o agendamento de enfermagem, a prescrição médica e o prontuário são encaminhados pelo enfermeiro ao agendamento da farmácia.

Na farmácia, são realizadas as etapas de agendamento, confecção dos rótulos dos frascos dos medicamentos antineoplásicos e dos medicamentos de suporte clínico, preparo e diluição dos medicamentos e dispensação.

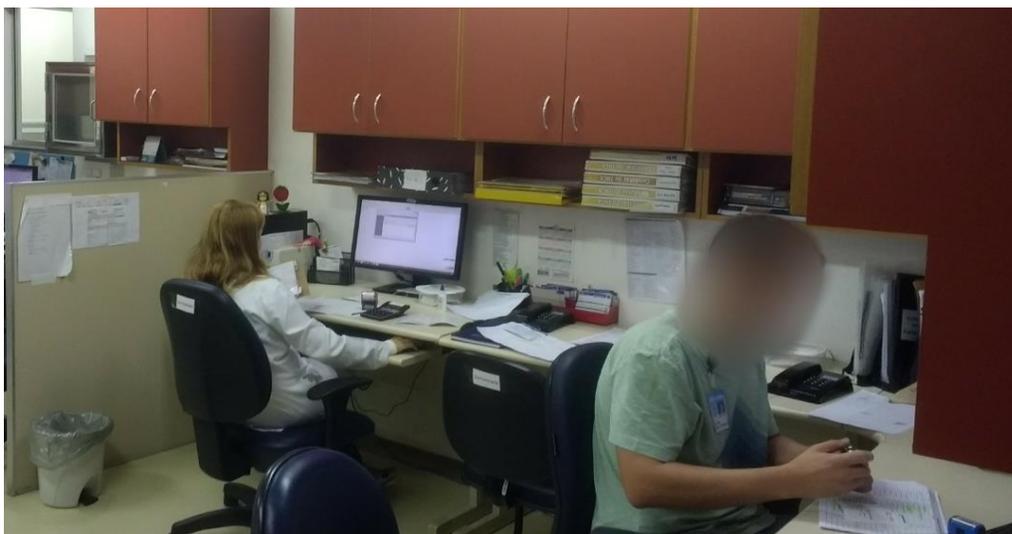
- Fatores **estruturais** relacionados à etapa de **agendamento da farmácia**

Na sala do agendamento são realizadas as atividades de validação das prescrições de antineoplásicos adulto e pediátrico, confecção dos rótulos das prescrições de QT, atividades do serviço de nutrição parenteral. Em relação ao ambiente de trabalho, o espaço físico é adequado, apesar da presença de outro serviço no mesmo local, possui iluminação artificial adequada e a climatização por ar refrigerado centra (Figura 31).

Os prontuários para as prescrições médicas serem agendadas são organizados de acordo com a data da administração dos medicamentos antineoplásicos e pela clínica

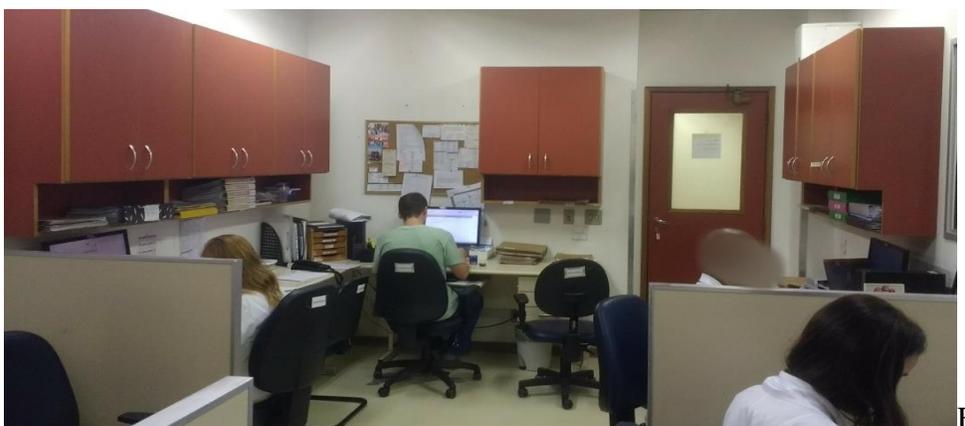
pediátrica ou adulta. Posteriormente ao agendamento, os prontuários são alocados abaixo de etiquetas adulto e pediátrico para serem devolvidos à secretaria do CTQ adulto ou pediátrico.

Figura 32: Sala do agendamento da farmácia



Fonte: A autora, 2017.

Figura 33: Farmacêuticos realizando as etapas de agendamento e confecção dos rótulos dos medicamentos do protocolo de quimioterapia.



Fonte: A autora, 2017.

Há três computadores para a realização do agendamento, sendo um para agendamento das prescrições dos pacientes adultos e o outro para os pacientes pediátricos. Os demais

computadores existentes são para a conferência e confecção de todos os rótulos das prescrições de QT; serviços administrativos de farmácia sobre os medicamentos antineoplásicos como controle do estoque de medicamentos ou validade de medicamentos e; serviço de nutrição parenteral. Há duas impressoras na sala, uma para confecção dos rótulos dos medicamentos e outra para uso geral como impressão das folhas de agendamento e fotocópia das prescrições dos pacientes internados.

- Aspectos sobre o **processo de agendamento da farmácia**

O agendamento da farmácia consiste na validação da prescrição médica pelo farmacêutico. Assim que o prontuário é entregue, o farmacêutico verifica a data do dia de administração para ser agendado na etiqueta da contracapa do prontuário e o guarda na prateleira do armário de acordo com a data identificada (Figuras 37 e 38).

A primeira conferência a ser realizada é a compatibilidade dos dados de identificação do paciente com os dados da prescrição médica. Os dados antropométricos são comparados da prescrição atual com os dados das prescrições anteriores para a confirmação de que houve atualização pelo médico. Ademais, verifica se há assinatura e carimbo de médico oncologista na prescrição.

Ocorrem picos de ruídos sonoros nos momentos de discussão entre os farmacêuticos com objetivo de sanar dúvidas de prescrições. O principal motivo de interrupção do processo de trabalho observado foi a dispensação de prontuário (entrega e recebimento), seguido pelo uso do telefone pessoal e atendimento de chamadas telefônicas de outros setores, principalmente, por médicos.

Assim como no agendamento da enfermagem, a farmácia possui planilha informatizada para o agendamento diário dos pacientes em uso de antineoplásicos, contendo as seguintes informações: dia do mês para aplicação do antineoplásico, mês, hora agendada pela enfermeira para administração no CTQ, dia do ciclo, liberação médica para administração identificado pela sigla “L”, antineoplásico não liberado para administração no dia do agendamento identificado pela sigla “AL”, nome do paciente, número de identificação do farmacêutico que realizou o agendamento, número do prontuário, nome do medicamento antineoplásico, dosagens dos medicamentos antineoplásicos, dosagem dos medicamentos de suporte clínico: metoclopramida, dexamentasona, ondasetrona, ranitidina; tipo de solução e volume da hidratação venosa, volume dos eletrólitos a serem adicionados na hidratação venosa; e outros dados como alergias, RAM, sigla do diagnóstico médico, etc. (figura 34)

Quimioterapia	Dxt	ond	met	rant	HV	Eletrólitos	outros
Nome dos medicamentos e doses prescritas	dexame tasona	ondasetrona	metoclopramida	ranitidina	Hidratação venosa	Eletrólitos a serem adicionados na HV	Reações adversas e exames

Para acompanhamento das doses a serem preparadas para o mesmo paciente, existe uma planilha com os mesmos dados sobre datas dos dias de aplicação de antineoplásicos referente à última sessão de quimioterapia (Figura 35).

Figura 35: Programa eletrônico para realização da planilha de agendamento da farmácia.

Dia	Mês	Hora	D	AL	Nome	F	Pront	Quimioterapia	Dxt	Ond	Met	Ran	HV	Eletrólitos	Outros
13	04	17			Ione Cherem Souza	17	5156021	(MTX 12 mg) - 13 horas Ambulatório da Hemato - 2º andar - sala 7							
18	04	12	6º		Ione Cherem Souza	5	5156021	Ritux 555 mg + VCR 2 mg + ADM 74 mg + CTX 1110 mg + Hidrocortisona 100 mg	10	8				LNH	

Fonte: A autora, 2017.

Após a confirmação dos dados de identificação do paciente, o farmacêutico localiza o nome do paciente e se possui agendamentos anteriores de QT no sistema eletrônico da planilha do agendamento, através de o número da matrícula institucional do paciente.

O farmacêutico refaz com auxílio de uma calculadora o cálculo da superfície corporal e os cálculos das doses de cada medicamento prescrito para a conferência das doses prescritas; verifica se as doses fracionadas e as doses cumulativas dos antineoplásicos prescritos não são excessivas; revisa o histórico de quimioterapia para verificar a concordância do novo ciclo prescrito com os ciclos administrados previamente, assegurando que a dose do ciclo prescrito não se sobrepõe às doses máximas acumuladas.

Em casos de prescrição de Carboplatina, é obrigatório a verificação do nível de creatinina do paciente. A Carboplatina é um antineoplásico indicado para o tratamento de tumores pulmão, cabeça e pescoço, endométrio, esôfago, bexiga, mama, cervical, tumores do SNC, tumores de células germinativas, sarcoma osteogênico e terapia de dose alta com suporte de célula-tronco ou medula óssea. O efeito colateral de mielosupressão causada pela Carboplatina tem relação direta com a função renal, por isso se verifica a concentração sanguínea do antineoplásico. A fórmula matemática de Calvet é utilizada para determinar a dose ideal de Carboplatina a ser administrada através da taxa de filtração glomerular. Esse cálculo mede a área sob a curva (AUC) de um medicamento, que é a concentração *versus* o tempo. A AUC é uma medida rápida da quantidade de Carboplatina que o paciente foi exposto em um determinado período de tempo. Pacientes com níveis de Clereance de creatinina menor 60 ml/min devem ter a dose de Carboplatina reduzida. (NETO,2013)

A planilha utilizada pela equipe da farmácia, assim como a utilizada para enfermagem não possui nenhum sistema de alerta quando os dados preenchidos não são compatíveis com as informações já existentes sobre o paciente e ou sobre as recomendações da literatura científica.

O ideal seria o farmacêutico analisar as compatibilidades e interações medicamentosas presentes na prescrição e os dados laboratoriais, registros de ocorrência de RAM, evolução da doença atual, doenças pregressas, porém devido ao excesso de carga de trabalho esses dados não são sempre verificados.

É feita a conferência do prontuário médico assegurando a prescrição do ciclo a ser agendado, do veículo, do volume, do diluente e do volume para reconstituição, da via de administração, do tempo de estabilidade do medicamento após diluídos e condições de conservação pelo farmacêutico no momento da validação da prescrição de antineoplásicos (Quadro 9).

QUADRO 9: Informações analisadas na validação da prescrição de antineoplásico pelo farmacêutico

<p>Informações avaliadas quanto ao paciente</p>	<p>Nome do paciente, Matrícula institucional Peso, idade e altura Cálculo da superfície corporal Dados laboratoriais Diagnóstico médico atual Doenças pré - existentes Medicamentos de uso contínuo para doenças crônicas Esquema terapêutico (protocolo) administrados Dose fracionada do antineoplásico</p>
--	---

	Dose cumulativa Dose cumulativa máxima Dia do ciclo Condição clínica compatível para a administração dos medicamentos Alergias Histórico de RAM
Informações quanto ao medicamento	Nome do medicamento Dose fracionada ajustada a partir do cálculo de superfície corporal ou <i>clerance</i> creatinina Dose cumulativa Dose cumulativa máxima preconizada Unidade da dose (mg, mcg, m ²) Tempo de infusão Via de administração Volume e veículo de diluição Interações e compatibilidades medicamentosas Toxicidades Potencialidade dos medicamentos de suporte clínico reduzirem os efeitos colaterais dos antineoplásicos prescritos
Quanto à identificação do prescritor	Assinatura e carimbo do médico oncologista

Após a aferição de conformidade da prescrição, o farmacêutico do agendamento preenche os dados de cada dia de administração do antineoplásico na planilha do agendamento do paciente. Essas informações gerarão a planilha diária de trabalho do agendamento da farmácia.

A planilha de agendamento diária possibilita o farmacêutico verificar todos os pacientes com antinoplásicos com administração intravenosa e intratecal para serem preparados e dispensados por dia.

Ao término do agendamento da prescrição, o farmacêutico anexa a prescrição ao prontuário médico e pinta com caneta colorida as datas da etiqueta do agendamento da enfermagem colada na contracapa do prontuário. O uso da caneta tipo marca-texto na etiqueta da contra capa do prontuário é o meio de comunicação para confirmar o agendamento da farmácia, porém não está descrito em nenhum documento da instituição.

O ideal seria um instrumento que fosse preenchido pelo enfermeiro do agendamento e pelo farmacêutico confirmando as datas agendadas e a validação da prescrição respectivamente.

O prontuário deverá ser dispensado para a CTQ se a medicação for preparada em outro dia diferente ao dia realizado o agendamento da farmácia, nos casos de a dose ser administrada no mesmo dia, o prontuário é encaminhado para área de dispensação da própria farmácia (Figuras 36 e 37).

Figura 36: Prontuário médico aguardando para ser dispensado para o CTQ.



Fonte: A autora, 2017.

Figura 37: Prontuários aguardando para serem encaminhados para área de dispensação da farmácia.



Fonte: A autora, 2017.

Os pacientes internados quando estão sob tratamento anticâncer por via endovenosa além da prescrição de antineoplásicos, a especialidade médica responsável pela internação do paciente realiza diariamente a prescrição clínica utilizada pela equipe de enfermagem da enfermaria.

Todas as prescrições clínicas são realizadas pelo sistema eletrônico INTRANET. Só há prescrição manuscrita em casos excepcionais relacionados a problemas no sistema operacional de informática. Cada prescrição gera uma numeração de identificação, entretanto pode ser localizada pela matrícula institucional do paciente ou pela unidade de internação. Essa prescrição contempla as hidratações venosas, medicamentos de suporte clínicos de uso regular e SOS, antimicrobianos, antifúngicos e etc. A prescrição clínica é válida até às 13 horas do dia seguinte a sua realização. O aprazamento é realizado pelo enfermeiro plantonista do setor que o paciente se encontra internado. A validação e a dispensação desses medicamentos são feitas pela farmácia clínica situada no sétimo andar, que atende as prescrições de todos os doentes internados, dos setores de emergência clínica, radioterapia e radiologia.

As prescrições eletrônicas de quimioterapia dos pacientes internados não diferem do modelo da prescrição ambulatorial. As prescrições manuscritas de quimioterapia (figura 38) contemplam o nome completo do paciente, idade, peso, altura, valor do cálculo da superfície corporal, número da matrícula do paciente, clínica responsável pelo paciente (oncologia ou hematologia), data da realização da prescrição, número do leito, diagnóstico médico, nome do antineoplásico, dose, velocidade de administração, via de administração, dias do ciclo que o medicamento deve ser administrado, assinatura e carimbo do médico que realizou a prescrição e o carimbo.

Todos os dias o paciente é reavaliado pelo médico oncologista e a administração dos medicamentos antineoplásicos é liberada ou não de acordo com sua condição clínica. Ao lado da data a ser administrado os medicamentos, o médico que liberou esta administração deverá assinar e carimbar a prescrição de antineoplásicos.

ser comunicada pela enfermagem até às 15h. Como o prontuário do paciente não é dispensado, existe uma fotocópia da prescrição para comparações com novas prescrições do paciente.

Os aspectos que comprometem a segurança do paciente referente ao processo de agendamento da farmácia se destacam a ausência de um sistema eletrônico que alerte erros de preenchimento na planilha do agendamento, sendo este totalmente humano. Outro fato é a sobrecarga de trabalho que impede aos farmacêuticos de analisar todos os dados clínicos sobre o paciente bem como a compatibilidade dos medicamentos prescritos.

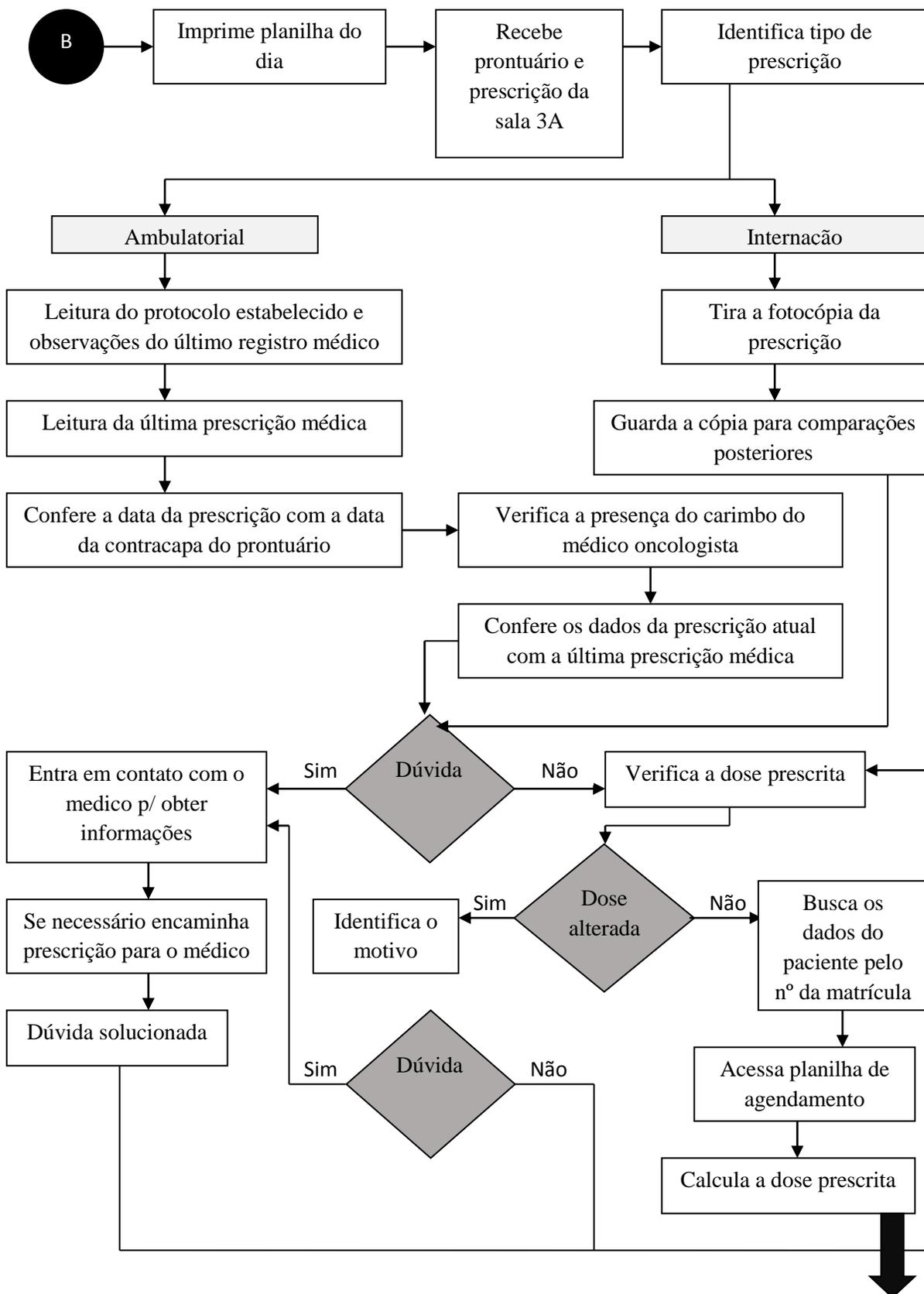
Outro dado interessante é a validação das prescrições dos pacientes internados. As prescrições clínica e da quimioterapia são validadas em processos distintos e não são discutidos pelos farmacêuticos que as realizaram.

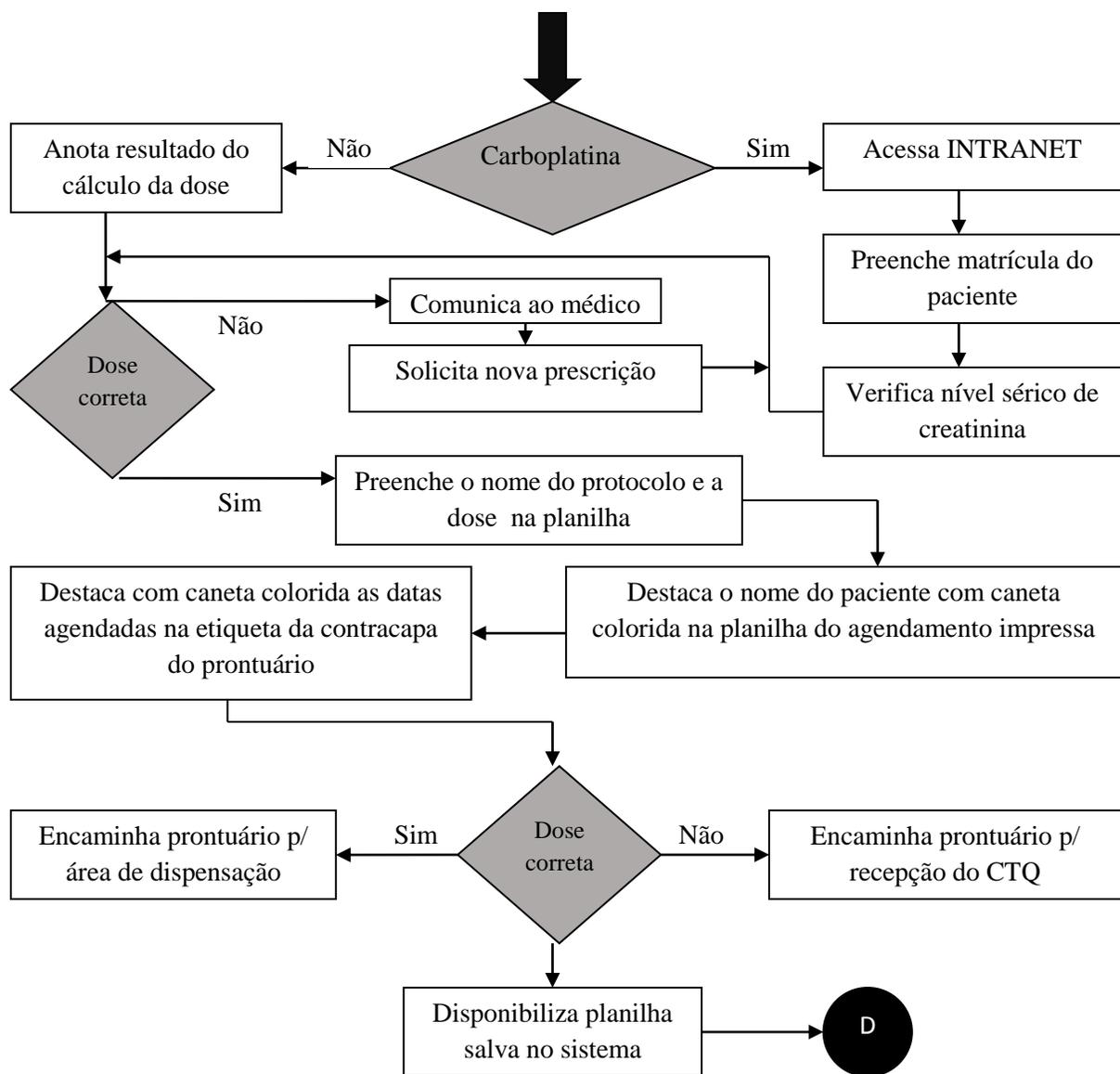
- Aspectos sobre os **resultados** relacionados à etapa de **agendamento da farmácia**

O produto desta etapa é a validação da prescrição de antineoplásicos. Neste processo erros de prescrição devem ser identificados. Durante o período de observação os erros encontrados foram ausência de assinatura de médico oncologista como prescritor, valor do peso corporal idêntico ao da prescrição anterior indicando que o não foi verificado pelo médico prescritor, presença de rasuras no valor das doses prescritas eletronicamente.

Talvez a elaboração de um instrumento de *checklist* com os itens a serem verificados pelos farmacêuticos poderia auxiliar este processo que é estritamente manual e humano pelo farmacêutico. Para descrever os passos realizados no agendamento da prescrição de antineoplásicos foi construído um fluxograma de processo (Figura 39).

Figura 39: Fluxograma do agendamento da farmácia





4.5 QUARTA ETAPA: CONFECÇÃO DOS RÓTULOS DOS MEDICAMENTOS

Após a validação da prescrição, um segundo farmacêutico realiza a confecção dos rótulos dos medicamentos antineoplásicos e de suporte clínico a serem preparados e dispensados.

- Fatores **estruturais** relacionados à etapa de **confecção dos rótulos dos medicamentos**

A elaboração dos rótulos e a sua conferência são realizadas no mesmo espaço físico onde é feito o agendamento da farmácia. Os equipamentos disponíveis para esta etapa são um computador e uma impressora.

Os rótulos são confeccionados, eletronicamente, pelo sistema operacional INTRANET através dos dados da prescrição aprazada pelo farmacêutico. Alguns dados são preenchidos de forma manuscrita, o que torna o processo mais vulnerável a erros.

O instrumento que subsidia os farmacêuticos para a elaboração e conferência dos rótulos das medicações é planilha diária do agendamento.

Um dos aspectos relevante sobre o fortalecimento da segurança do paciente é a exigência de especialização dos farmacêuticos na área de oncologia para atuar com medicamentos antineoplásicos.

Como identificado nas etapas anteriores, o número insuficiente de profissionais também ocorre neste processo. Dois farmacêuticos realizam de forma distinta a confecção e conferência dos rótulos dos medicamentos anticâncer do CTQ adulto e pediátrico.

Os residentes de farmácia não realizam a nenhum procedimento sem supervisão e conferência dos farmacêuticos staffs do setor.

- Aspectos sobre **o processo de confecção dos rótulos dos medicamentos**

Para a confecção dos rótulos dos medicamentos, o farmacêutico utiliza a planilha diária do agendamento da farmácia. Ela contempla todos os pacientes agendados em um mesmo dia para a administração dos medicamentos. Através do número da matrícula do paciente o farmacêutico localiza, no sistema eletrônico INTRANET, a prescrição médica de

quimioterapia que será analisada para a confecção dos rótulos. (Figura 40) Nesse momento, confere os dados da prescrição com os dados da planilha do agendamento (figuras 41).

Figura 40: Página do sistema inicial do sistema operacional

Página Inicial		Módulo Clínico		Página Paciente	
:: Solicitações		:: Medicamentos		:: Diversos	
Raio X Convencional	Receita Médica	Anatomia Patológica		Cálculo ASC e Clearance	
Ultrassonografia	Prescrição Médica	Radiologia, Medicina Nuclear e Endoscopia		Cálculo Filtração Glomerular	
Raio X Intervencionista	Prescrição Médica Quimioterapia	Laudo Citogenético		Consulta de Cid	
Tomografia Computadorizada	Movimentação Quimioterapia	Marcadores Celulares		Encaminhamento para o HCIV	
Ressonância Magnética	Controle de Antibióticos	Patologia Clínica - Exames Laboratoriais		Relatório Médico	
PET-CT Medicina Nuclear		Banco de Sangue - ImunoHematologia		Pesquisa direta ao prontuário	
Exame de Medicina Nuclear		Banco de Sangue - Pré-transfusional		Nova Pesquisa direta ao prontuário	
Ecocardiograma		Laudo de Imunofenotipagem - HEMATO		Sumário de alta	
Solicitação APAC Químico		Laudo de Imunofenotipagem - CEMO		Controle Clínico	
Mamografia		Laudo Biologia Molecular		Gerenciamento de Transfúses	
Exame de Endoscopia Digestiva		Laudo Oncovirologia			
Exame de Endoscopia Peroral		BSCIP/CPAC - Laudo TX Alogênico			
Solicitação de Exames de Patologia Clínica					
Solicitação de Cirurgia					
Regulação Radioterapia					
Gerenciamento APAC Procedimento Ambulatorial					
Solicitação de Radiologia Mamária Intervencionista					
		:: Prontuário			
		Evolução			

Fonte: A autora, 2017.

Figura 41: Prescrições de antineoplásicos de um paciente

Missão INCA
Ações nacionais integradas e prevenção e controle do Câncer

Estado INCA | Subgênero | RAR | Área de Trabalho

Prescrição

Prescrição de Quimioterapia

Indicar Clíco

Paciente: 5155412 - NATHIEUS SANTOS DE SOUZA

HC 1
Consultar Prescrição
Imprimir Etiqueta

HC 2
Consultar Prescrição

HC 3
Consultar Prescrição
Imprimir Etiqueta

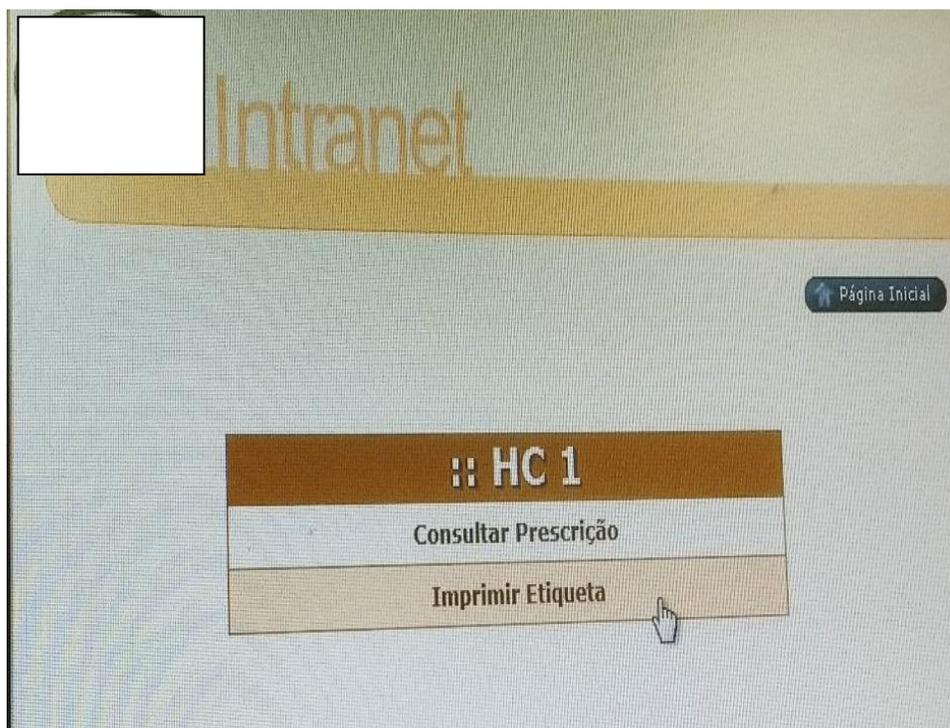
Histórico de Medicamentos

02/02/2017

Medicamento	Dose
DEXAMETASONA 4MG/ML 2,5ML	
ONDANSETRON, CLORIDRATO 2MG/ML 4ML	
DOXORUBICINA, CLORIDRATO 50MG (ADM)	
FOSFAMIDA 1G (PO)	
MESNA 100MG/ML 4ML	
MESNA 100MG/ML 4ML	
MESNA 100MG/ML 4ML	
GLICOSE SOLUCAO 5% 1000ML	NaO 51,6 ml ml
POTASSIO CLORETO 10%	
MAGNESIO SULFATO 12,32%	
CALCIO, GLUCONATO 100MG/ML	
02/02/2017	
DEXAMETASONA 4MG/ML 2,5ML	
ONDANSETRON, CLORIDRATO 2MG/ML 4ML	
ONDANSETRON, CLORIDRATO 2MG/ML 4ML	
GLICOSE SOLUCAO 5% 1000ML	naO 20%, 36,9 ml
POTASSIO CLORETO 10%	
MAGNESIO SULFATO 12,32%	
CALCIO, GLUCONATO 100MG/ML	

Ao solicitar a impressão dos rótulos (figura 42), o farmacêutico localiza as prescrições dos ciclos de antineoplásicos através de o número da matrícula do paciente, confere o nome do paciente, o protocolo do antineoplásico estabelecido para o tratamento e os ciclos prescritos (Figuras 43 e 44).

Figura 42: Ícone do sistema eletrônico que gera os rótulos dos medicamentos de uma prescrição de antineoplásicos.



Fonte: A autora, 2017.

Figura 43: Página do sistema eletrônico para selecionar a prescrição de antineoplásico para a confecção dos rótulos dos medicamentos.

The screenshot shows a web application interface for selecting antineoplastic prescriptions. The interface includes a header with the title "Impressão de Etiquetas", a search bar, and a table with columns for "Prescrição", "Data", "Paciente", "Protocolo", "Médico", "Finalidade", and "Ciclo". The table contains five rows of data, with the second row highlighted. Two large black boxes are overlaid on the table, obscuring parts of the data.

Prescrição	Data	Paciente	Protocolo	Médico	Finalidade	Ciclo
119246	09/11/2016	MA17E3E	MA100-ABS-EPSSO-D12-D15		Curativa	1
120819	30/11/2016	MA17E3E	MA100-ABS-EPSSO-D12-D15		Curativa	2
123735	09/01/2017	MA17E3E	MA100-ABS-EPSSO-APENAS-D12		Curativa	3
125267	31/01/2017	MA17E3E	MA100-ABS-EPSSO-APENAS-D12		Curativa	4
130624	13/04/2017	MA17E3E	MA100-ABS-EPSSO-APENAS-D12		Curativa	03

Fonte: A autora, 2017.

Antes de realizar a impressão dos rótulos, o farmacêutico confere cada item do rótulo, refaz os cálculos da dose a ser administrada para se certificar da dosagem correta de acordo com a planilha do agendamento. Como o sistema não permite que sejam feitas alterações dos dados do rótulo, as prescrições com doses alteradas de forma manuscrita não têm suas doses ajustadas, levando o farmacêutico a preencher a dose correta do antineoplásico no rótulo, de forma manuscrita (figura 45).

Figura 44: Página do sistema eletrônico de um rótulo de medicamento antineoplásico.

The screenshot displays a web application interface for printing drug labels. At the top, there is a yellow sticker that reads "Imprimir só Rótulos para QT". The browser address bar shows "Impressão de Etiquetas". The main content area is titled "Impressão de Etiquetas" and includes a "FILTRO" section with a "Data de Prescrição" field set to "15/04/17". Below this, there are radio buttons for "Prescrições ordenadas por:" with options for "Número", "Paciente", and "Protocolo". The central part of the screen shows a form for "MINISTÉRIO DA SAÚDE" and "INSTITUTO NACIONAL DE Câncer (Instituto Nacional de Câncer)". It includes fields for "Paciente: MATHEUS SARTOS DE SOUZA - 1550412" and "UF: Mato Grosso do Sul". A table lists medications, with "SULFATO DE VINCRISTINA" at a dose of "2 mg". Below the table, there are fields for "Forma" (SOLUÇÃO FARMACOLÓGICA) and "Via" (IV). At the bottom, there is a "Quantidade de etiquetas: 10" field and "IMPRIMIR" and "VOLTAR" buttons.

Fonte: A autora, 2017.

Figura 45: Rótulo de um medicamento antineoplásico antes da impressão.

:: Impressão de Etiquetas

Prescrições ordenadas por:

Número

Paciente

Protocolo

MINISTÉRIO DA SAÚDE **QUIMIOTERAPIA**

Agendamento: ___/___/___ às ___:___ h Preparo: ___/___/___ às ___:___ h

Paciente: _____

Clinica: Pediatria Clínica Amb. Enfermaria: _____ Leito: _____

Medicamento	Dose	Volume (mL)
SULFATO DE VINCRIStINA	2 mg	

Diluyente	Volume (mL)	Volume Final (mL)
SOLUÇÃO FISIOLÓGICA	50	

Armazen. e Conservação: Refrig.(2-8°C) Temp. Amb.(25°C) Estabilidade: _____ h

Medicamento: Vesicante Irritante Fotossensível

Via Administração: _____ Fluxo: _____ mL/h Tempo: _____ h

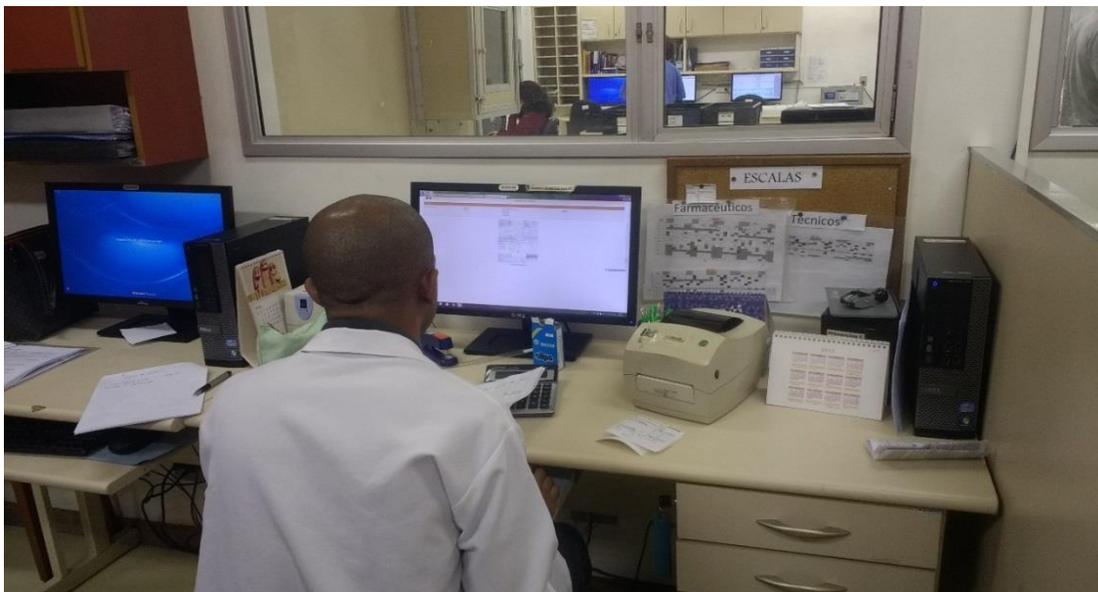
Farmacêutico Resp.: Preenchimento: _____

 Conferência: _____

Quantidade de etiquetas: 10

Fonte: A autora, 2017.

Figura 46: Farmacêutico conferindo o rótulo dos medicamentos antineoplásicos antes da impressão.



Fonte: A autora, 2017.

Ao certificar-se que os rótulos dos medicamentos do ciclo prescrito estão corretos, o farmacêutico os imprime (Figura 47).

Figura 47: Impressão do rótulo dos medicamentos de uma prescrição de medicação antineoplásica



Fonte: A autora, 2017.

Figura 48: Rótulo impressos de medicamento antineoplásico.

Instituto: _____

Agendamento: ____/____/____ às ____ h Preparo: ____/____/____ às ____ h

Paciente: _____

Clinica: Pediatria Clínica Amb. Enfermaria: ____ Leito: ____

Medicamento	Dose	Volume (mL)
DACTINOMICINA	2 mg	

Dilúente	Volume (mL)	Volume Final (mL)
SOLUÇÃO GLICOSADA		

Armazen. e Conservação: Refrig.(2-8°C) Temp. Amb.(25°C) Estabilidade: ____ h

Medicamento: Vesicante Irritante Fotossensível

Via Administração: ____ Fluxo: ____ mL/h Tempo: ____ h

Farmacêutico Resp.: _____ Preenchimento: _____

Conferência: _____

Fonte: A autora, 2017.

Após a impressão dos rótulos, o farmacêutico preenche de forma manuscrita os dados referentes a data e horário do agendamento, data do preparo do medicamento, volume em ml do antineoplásico, soma do volume do antineoplásico e do veículo, tempo de estabilidade do medicamento após o preparo, temperatura ambiente para a conservação e armazenamento do medicamento, velocidade e tempo de infusão e se o medicamento é irritante, vesicante ou fotossensível (Figura 48). A seguir, ele os carimba e assina como o responsável pelo preenchimento. Um segundo farmacêutico confere novamente todos os dados preenchidos de acordo com a planilha do agendamento e com a prescrição do sistema, refaz os cálculos das doses. Se todas as informações estiverem em conformidade, ele carimba e assina como

responsável pela conferência. Posteriormente, os rótulos conferidos são guardados em uma caixa para serem posteriormente dispensados para área de preparo da farmácia (Figura 48).

Figura 49: Local para guarda dos rótulos dos medicamentos de uma prescrição de medicação antineoplásica após a dupla conferência do farmacêutico.



Fonte: A autora, 2017.

Os pontos de fragilidade do processo de confecção e conferência dos rótulos da medicação anticâncer é justamente a aceitação de rasuras de doses na prescrição médica. As alterações de doses de forma manuscritas não são reconhecidas pelo sistema eletrônico ocasionado uma cascata de informações que devem ser corrigidas de forma manual. Por exemplo, uma prescrição eletrônica de Vimblastina 2mg foi rasurada para 1,6mg. O farmacêutico confeccionará a planilha com a dose alterada e fará os cálculos manualmente e além disso, o rótulo será confeccionado com a dose original. O mais grave é a relação de

confiança e a substituição da prescrição médica pela a planilha do agendamento, pois a conferência da dose será feita pelo valor alterado de forma manuscrita.

A permissão da equipe farmácia para a aceitação das rasuras se apoia na dificuldade de comunicação com a equipe médica, ao alto volume de trabalho, a entrega dos prontuários em datas muito próximas da administração dos medicamentos.

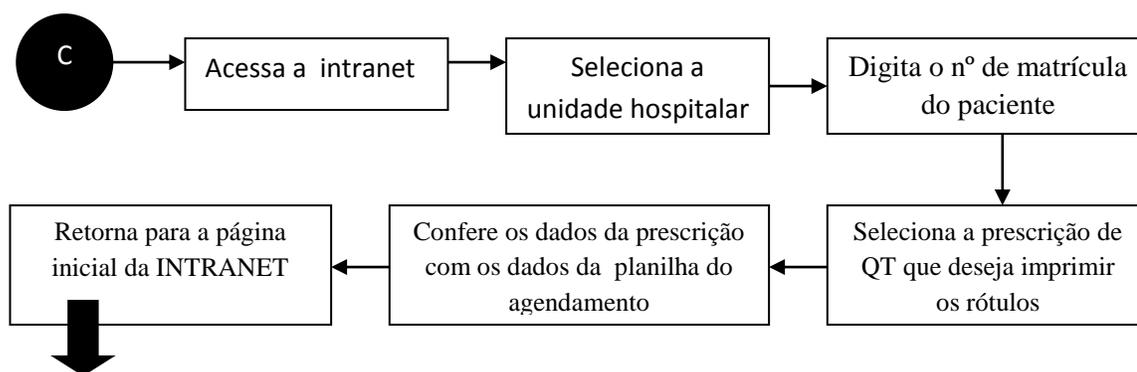
- Aspectos sobre o **resultado** relacionado à etapa de **confeção dos rótulos dos medicamentos**

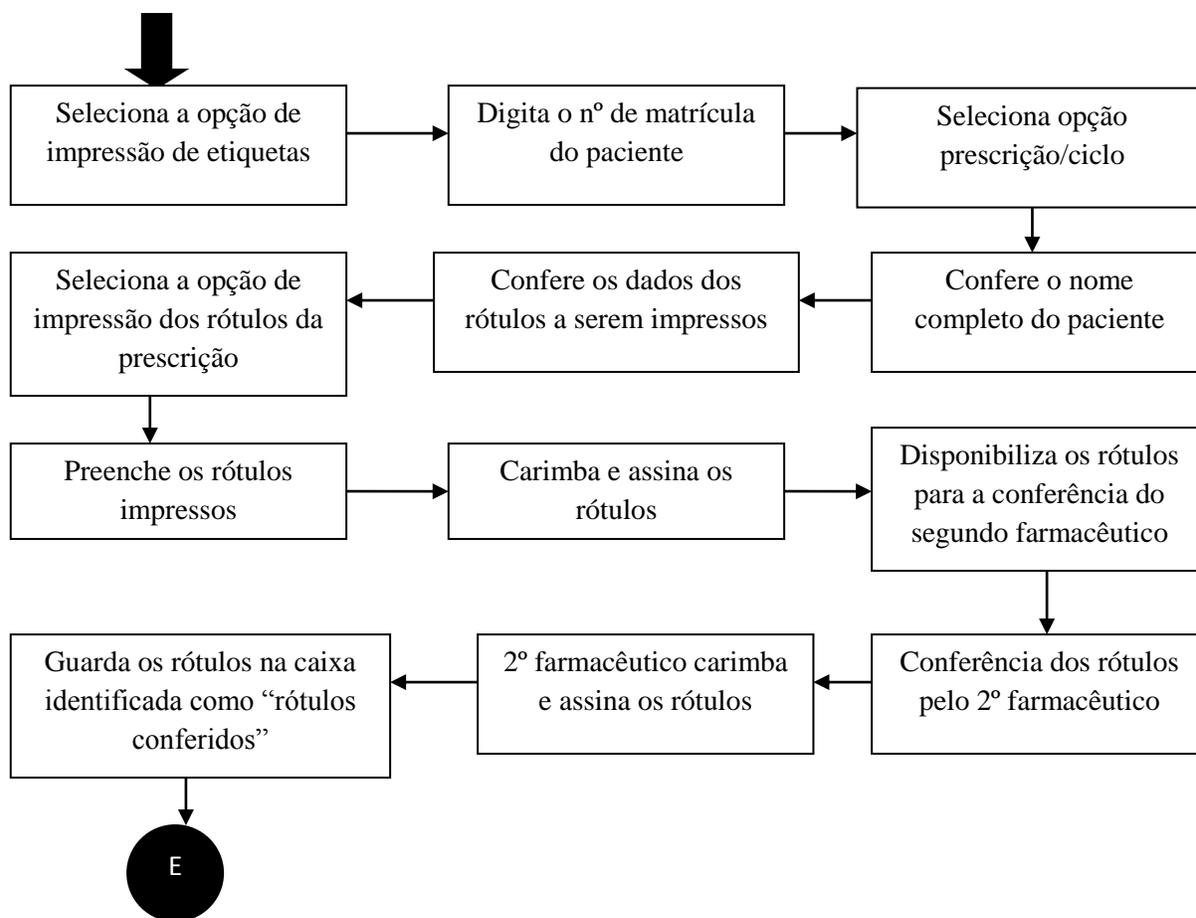
A confeção dos rótulos e a conferência dos mesmos são mais uma oportunidade de rastreamento de erros de prescrição, bem como os aspectos relacionados ao preparo, acondicionamento e dispensação dos medicamentos prescritos.

Esta é a última conferência sobre possíveis discrepâncias entre a prescrição atual e a prescrição anterior antes do preparo dos medicamentos. Por este motivo ele é fundamental não somente para a qualidade assistencial, quanto para os custos hospitalares.

Para elucidar as etapas da confeção dos rótulos dos medicamentos de uma prescrição de quimioterapia antineoplásica foi construído um fluxograma de processo. (Figura 50)

Figura 50: Fluxograma da confeção dos rótulos dos medicamentos





4.6 QUINTA ETAPA: PREPARO DOS MEDICAMENTOS

Erros de medicação antineoplásica já foram reportados na literatura científica. Esses medicamentos possuem uma margem estreita entre os efeitos terapêuticos e tóxicos, erros de dosagem podem levar a toxicidade graves e até a morte do paciente. Assim, as doses são sempre individualizadas e conferidas diversas vezes por diferentes profissionais. As condições de preparo como esterilidade e temperatura do ambiente influenciam diretamente na estabilidade físico-química e microbiológica do medicamento e, conseqüentemente, no efeito terapêutico (BIANCHINI, 2011).

- Fatores **estruturais** relacionados ao **preparo dos medicamentos**

As condições ideais para o preparo e diluição dos medicamentos antineoplásicos estão disponíveis em legislação sanitária, *guidelines* e manuais de boas práticas de manipulação de medicamentos antineoplásicos (ANVISA, 2004; ASHP, 2006; GEDEFO, 2001; ASCO, 2009).

Os medicamentos da prescrição de antineoplásicos são todos preparados na área limpa da farmácia. No CTQ, são preparados somente os medicamentos em caso de urgência, reduzindo a possibilidade de erro de medicação.

A exposição dos profissionais de saúde aos quimioterápicos é um fator predisponente para o desenvolvimento de doenças ocupacionais. Normas e resoluções sanitárias regulamentam a manipulação dos agentes antineoplásicos, assegurando as condições necessárias de proteção da saúde do trabalhador (ANVISA, 2004).

O local de preparo dos medicamentos antineoplásicos possui três áreas denominadas de área suja, área semi-limpa e área limpa. A área suja é destinada ao vestiário dos profissionais da farmácia. O acesso à área semi-limpa e limpa é restrito aos funcionários, que atuam na área de manipulação dos medicamentos quimioterápicos.

A área semi-limpa contempla o ambiente de paramentação com dois locais separados por uma porta. O primeiro local se destina à antissepsia das mãos e o segundo, à vestimenta dos equipamentos de proteção individual (EPIs). Os EPIs utilizados para o preparo dos antineoplásicos são gorro cirúrgico; óculos de proteção; máscara N35; luvas cirúrgicas de punho longo, estéril e sem talco; macacão com capuz de uso restrito com baixa liberação de partículas, baixa permeabilidade, frente fechada, de mangas longas e punho elástico; pro-pés com solado de borracha. Não é permitido acesso utilizando adornos, maquiagem e cabelos soltos.

A área limpa é o local onde são preparadas as soluções. Existem duas câmaras de fluxo laminar vertical, classe II tipo B2, dois locais para lavagem e desinfecção dos frascos das soluções e medicamentos, local para armazenamento dos medicamentos antineoplásicos, local para selagem das embalagens dos medicamentos manipulados, local para descarte dos EPIs utilizados (Figura 51).

Figura 51: Área de manipulação de medicamentos antineoplásicos.



Na área limpa, há filtros e aparelhos com controle de temperatura e umidade do ambiente; paredes de material lavável; bancadas para o preparo dos medicamentos em aço inox, evitando fissuras e acúmulo de substâncias e microrganismos; e janelas de vidro para visualização com o ambiente externo. Há também local para armazenamento dos materiais suplementares como seringas e luvas, evitando que os profissionais necessitem sair da área limpa.

A equipe de plantão nessa área é formada por um farmacêutico e quatro técnicos de farmácia, sendo um para auxiliar o farmacêutico no preparo dos antineoplásicos e um para preparo dos medicamentos de suporte clínico. Os demais técnicos são denominados de circulante, porque respondem pela desinfecção dos frascos e ampolas, selagem das embalagens dos medicamentos, entrega para a farmacêutica da dispensação e comunicação do comparecimento do paciente entre os farmacêuticos da dispensação com o farmacêutico da área limpa.

Antes dos frascos dos medicamentos passarem para área da câmara é realizada a lavagem e desinfecção com álcool a 70% (figura 52).

Figura 52: Sala de limpeza dos frascos de medicamentos e soluções da área limpa da farmácia.



Fonte: A autora, 2017.

A estrutura física da área limpa da instituição foi considerada adequada, apesar de existir mais de uma câmara de segurança biológica (CSB), somente uma é utilizada devido ao déficit de profissionais.

Um ponto importante para a segurança do paciente é a prevenção de infecções hospitalares. Foi observada a adesão às medidas de prevenção de infecção de forma adequada por todos os profissionais da equipe de farmácia que atua na CSB e o fornecimento adequado dos EPIs pela instituição de saúde.

- Aspectos sobre o **processo de preparo de medicamentos**

No período da manhã, preparam-se primeiro os medicamentos para administração intratecal e depois os medicamentos dos pacientes com a quimioterapia já liberada pelo médico para a administração. Os medicamentos quimioterápicos liberados pelo médico no dia da administração são preparados após a consulta médica no ambulatório (sala 6) de acordo com os parâmetros clínicos analisados. Os medicamentos antineoplásicos de alto custo são preparados em dias específicos e somente após a confirmação do comparecimento do paciente ao CTQ.

Os antineoplásicos com maior tempo de estabilidade são preparados no período da tarde para serem dispensados no final do dia, uma vez que serão administrados na manhã do dia seguinte.

Após o paciente realizar os procedimentos na recepção do CTQ, a recepcionista comunica por telefone o seu comparecimento para o farmacêutico da dispensação. O farmacêutico confere os dados da planilha do agendamento da farmácia com os dados da

prescrição médica e com os registros do prontuário. Ao certificar-se que todos os dados estão corretos, libera o preparo do medicamento para a equipe de farmácia da área limpa.

O técnico de farmácia circulante realiza a desinfecção dos frascos de medicamentos antineoplásicos para serem utilizados no preparo da quimioterapia liberada pelo farmacêutico; comunica ao técnico de farmácia, que auxilia o farmacêutico da câmara de diluição, o nome completo do paciente e a sigla correspondente do protocolo de quimioterapia liberado.

Na área da câmara de segurança biológica (CSB), o técnico de farmácia que auxilia o farmacêutico organiza os rótulos dos antineoplásicos de acordo com a ordem que os medicamentos devem ser preparados. Então, os rótulos dos antineoplásicos vão sendo passados da bancada de medicamentos para um carrinho ao lado do farmacêutico para que os medicamentos sejam preparados (Figuras 52 e 53).

Antes de iniciar o preparo do medicamento, o farmacêutico comunica ao técnico que o auxilia o nome completo do paciente e o nome do medicamento a ser preparado.

Figura 53: Bancada da área de preparo dos medicamentos antineoplásicos.



Fonte: A autora, 2017.

Figura 54: Farmacêutico realizando a leitura do rótulo do medicamento antineoplásico durante o preparo da medicação.



Fonte: A autora, 2017.

O técnico de farmácia acompanha o preparo do medicamento observando se o frasco do medicamento utilizado pelo farmacêutico corresponde ao nome do medicamento escrito no rótulo utilizado no momento. Com a experiência adquirida ao longo dos anos, ele identifica se o equipo de infusão escolhido pelo farmacêutico está adequado para o tipo de bomba infusora utilizado no CTQ, se o medicamento é fotossensível, e se o volume total de medicamento preparado se aproxima do volume total escrito no rótulo (Figura 55).

Figura 55: Farmacêutico preparando o medicamento antineoplásico na cabine com o técnico de farmácia.



Fonte: A autora, 2017.

Antes de reconstituir o medicamento, o farmacêutico da cabine de diluição de medicamentos realiza a leitura dos rótulos dos frascos de medicamentos e soluções a serem utilizados; e verifica a apresentação do medicamento, a integridade do frasco, a aparência do produto, o prazo de validade e a dosagem do medicamento. A reconstituição do medicamento é feita de acordo com a tabela de diluição de medicamentos antineoplásicos utilizada no agendamento da farmácia. O volume de medicamento a ser utilizado após a reconstituição para o preparo da dose da quimioterapia prescrita está escrito no rótulo feito pelo farmacêutico do agendamento.

O farmacêutico realiza a leitura do rótulo; preenche todo o equipo com a solução utilizada como veículo, soro fisiológico 0,9% por exemplo; fecha o equipo; aspira o volume prescrito do medicamento e o injeta no frasco ou bolsa do veículo. Ao término do preparo do medicamento, o entrega para o técnico de farmácia para que o frasco seja imediatamente rotulado.

Uma vez pronto para administração, o frasco com o medicamento antineoplásico é acondicionado dentro de um saco plástico e dispensado para área de selagem. Outro técnico de farmácia sela os sacos plásticos dos medicamentos e os dispensa para o farmacêutico da dispensação (Figura 56).

Figura 56: Dispensação dos frascos de medicamentos da área limpa para o setor de dispensação.



Fonte: A autora, 2017.

Os medicamentos de suporte clínico dos pacientes ambulatoriais também são preparados em capela pelo técnico de farmácia de acordo com os rótulos preparados pelo

farmacêutico. Os medicamentos de suporte clínico dos pacientes internados são dispensados pela farmácia central e preparados na enfermaria pela equipe de enfermagem.

Sob controle do técnico da farmácia, o farmacêutico troca os pares de luvas a cada duas horas. Após as seis primeiras horas do plantão, o farmacêutico da CSB e o farmacêutico do agendamento da quimioterapia pediátrica trocam de função, em que o primeiro passa a realizar o agendamento pediátrico e o segundo assume as atividades da CSB.

Uma adaptação do processo feito para atender a alta demanda de medicamentos a serem preparados em um tempo curto de tempo, os farmacêuticos preparam as doses do mesmo medicamento de forma sequencial. O estresse e a pressão psicológica para atingir as metas impostas pelo alto fluxo de prescrições é um fator contribuinte para o erro de medicação.

Esta é uma etapa bem parecida com uma linha de produção. O processo apresentou diversas adaptações que o tornaram muito vulnerável. A presença de diversos frascos de medicamentos já reconstituídos na CSB contribui para a ocorrência de um erro grave de troca de medicamentos, apesar de não ter sido observado rótulos semelhantes dos frascos de medicamentos. Conversas entre os técnicos de farmácia foram observadas, podendo ser um motivo de distração para o farmacêutico.

A atividade é altamente desgastante fisicamente e mentalmente. O confinamento e o uso de vestimentas especiais tornam a atividade mais cansativa. A estratégia de troca de função entre os farmacêuticos foi um fator contribuinte para a segurança do paciente.

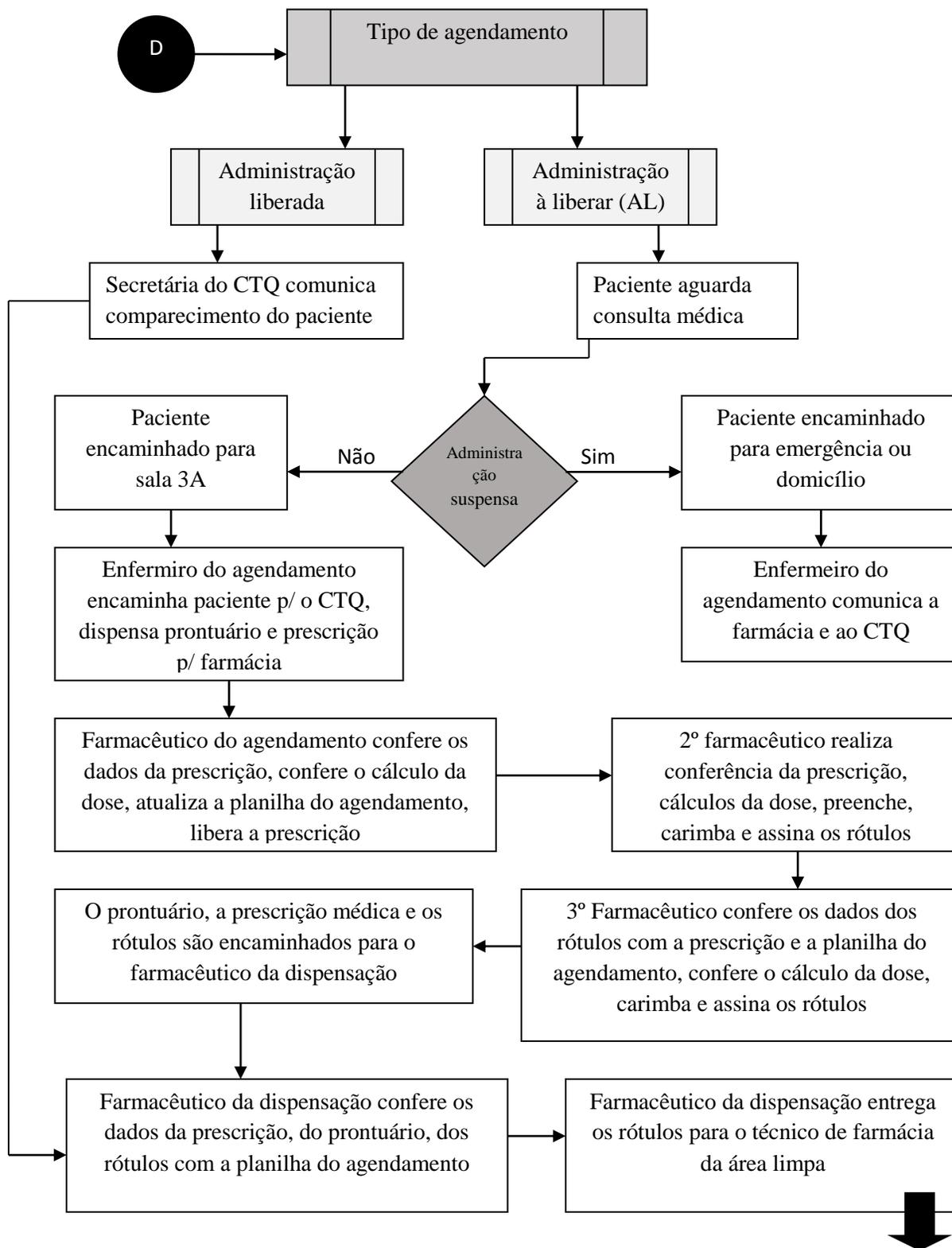
- Aspectos sobre **os resultados** relacionados à etapa de **preparo de medicamentos**

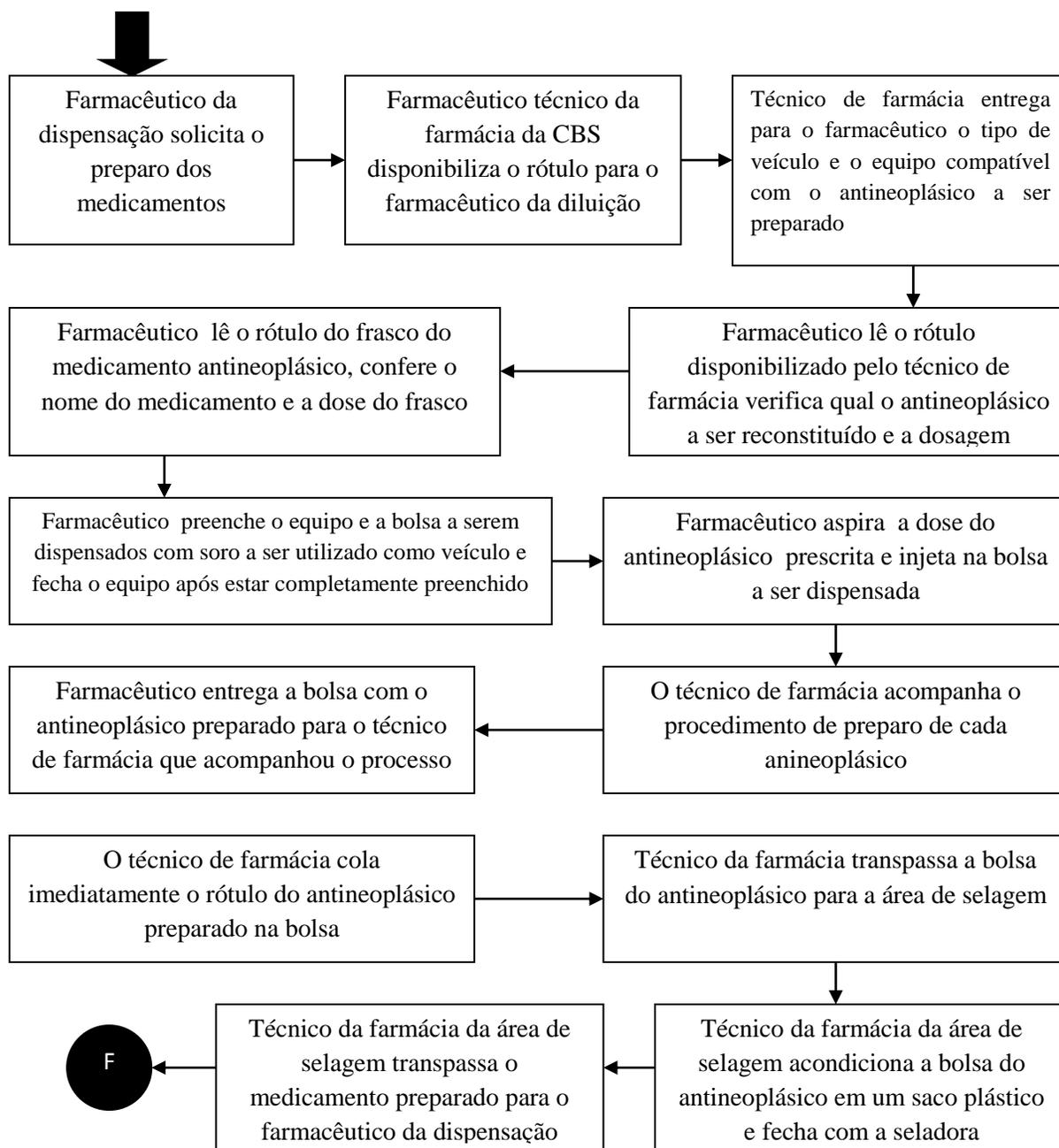
O preparo dos medicamentos antineoplásicos é uma atividade privativa do farmacêutico. Os medicamentos anticâncer são os únicos da instituição com preparo por dose unitária. Este tipo de preparo é um fator importante para a segurança do paciente por ter maior controle sobre a reconstituição correta dos medicamentos, uso de diluentes compatíveis com a droga a ser utilizada, menor risco de contaminação das soluções, omissão de dose, melhor aproveitamento das soluções reconstituídas e maior tempo disponível para o cuidado do paciente pela equipe de enfermagem.

Não foi observado devolução de medicamento dispensado por erro de preparo. Foram devolvidos medicamentos devido à equipe médica não comunicar a suspensão do tratamento de um paciente, ocasionando desperdício de recursos assistenciais e recursos humanos.

Para auxiliar a compreensão do fluxo de atividades desenvolvidas durante o preparo dos medicamentos antineoplásicos foi construído um fluxograma de processo (Figura 57).

Figura 57: Fluxograma do preparo dos medicamentos antineoplásicos





4.7 SEXTA ETAPA: DISPENSAÇÃO

Após o preparo, todos os medicamentos são liberados da área limpa para área de dispensação em embalagens lacradas de modo a serem dispensados para a enfermagem.

A farmácia de quimioterapia dispensa medicamentos antineoplásicos para uso no centro de quimioterapia adulto, centro de quimioterapia pediátrica e centro de transplante de medula óssea (CEMO), além de fornecer medicamentos antineoplásicos e orientações para pacientes, acompanhantes e/ou responsáveis para uso domiciliar que precisaram ser manipulados pela farmácia.

- Fatores **estruturais** relacionados à etapa de **dispensação**

A área de dispensação construída pela instituição fica distante do local de liberação dos frascos de medicamento da área limpa, por isso o corredor de acesso a esta área foi adaptado para esta finalidade. Dessa forma, o espaço físico é inadequado, estreito e sem janelas, causando sensação de confinamento. A iluminação é artificial e a climatização é feita por aparelho de ar condicionado.

A bancada para organização dos medicamentos para serem dispensados é pequena, por isso utilizada uma maca e uma mesa para acomodar as caixas com os prontuários e os medicamentos de cada paciente. Esse local para acondicionamento dos medicamentos a serem dispensados próximo ao término do plantão é ergonomicamente inadequado, uma vez que estão embaixo da maca utilizada como bancada.

Inexistem mobiliários para guardar os prontuários dispensados pelo CTQ. O mobiliário adaptado é ergonomicamente inadequado e dificulta a organização do processo de trabalho.

Não há pia para higienização das mãos do farmacêutico, tendo que utilizar álcool gel e luvas para a higienização; caso ocorra algum acidente biológico, a pia para lavagem das mãos e a área da pele que entraram em contato com o medicamento antineoplásico está localizada em outra área da farmácia, bem distante da área de dispensação (Figura 58).

Os recursos tecnológicos são um computador com acesso aos programas do hospital e internet e um telefone. A tabela de diluição dos medicamentos antineoplásicos e a ordem de administração dos antineoplásicos de acordo com os protocolos estão em local visível e disponíveis para consulta.

O quadro de funcionários é composto por um farmacêutico e um auxiliar operacional para o transporte dos medicamentos para o CTQ.

Figura 58: Área de dispensação do sistema de medicamentos antineoplásicos.



Fonte: A autora, 2017.

- **Aspectos sobre o processo de dispensação dos medicamentos**

O farmacêutico da dispensação organiza o fluxo de preparo e diluição dos medicamentos antineoplásicos de acordo com a comunicação de comparecimento paciente ao

CTQ ou liberação de administração dos pacientes internados. Isso reflete no fluxo de atendimento dos pacientes nos CTQs.

A dispensação é a última etapa de conferência da farmácia. Os prontuários dos pacientes com medicações a serem administradas são dispensadas para área da dispensação. Conforme é realizada a comunicação de comparecimento do paciente ao CTQ, os prontuários vão sendo organizados individualmente em caixas plásticas para serem dispensados posteriormente junto às medicações.

A planilha do agendamento da farmácia é utilizada para conferir quais pacientes estão agendados para os períodos da manhã e da tarde, sinalizar quais as prescrições já foram conferidas, as prescrições já solicitadas para o preparo na área limpa, quais os pacientes já chegaram para receber os medicamentos e quais os pacientes já tiveram seus medicamentos dispensados.

Cada farmacêutico elaborou sua forma de destacar as etapas da dispensação na planilha, alguns utilizam traços outros utilizam pontos, que o facilitam lembrar as ações já realizadas (Figura 59).

Figura 59: Planilha do agendamento da farmácia com as sinalizações feitas pelo farmacêutico.

The image shows two overlapping spreadsheets from a chemotherapy center. The top spreadsheet is titled "Agendamento Quimioterapia Infantil" and the bottom one is "Agendamento de Pacientes Adultos 2017". Both tables have columns for Date, Hour, Day, Age, Name, Sex, Front, Medication, and other medical details. The bottom table has handwritten annotations in orange and green, indicating specific medical notes or actions.

Agendamento Quimioterapia Infantil

Data	Hora	D	AL	Nome	F	Front	Medicamentos	Dst	Ond	Ond	HV	Electrolitos	Outros
18	04	5	5	André Lucas Mera Araújo Castro	12	5150005	VP 270 mg + SF 200 mL						
18	04	17		André Lucas Mera Araújo Castro	12	5150005	MTX 12 mg + ARA-C 30 mg + DTX 2 mg - SF / 12 horas						
18	04	535	8	Marcelo Borges de Azevedo	4	5150302	VCR 0,85 mg						
18	04	18	1	Isabella Lima de Nascimento	8	5150270	Ara-C 111 mg + SF 250 mL 324h						
18	04	17	5	Letícia Barcellos	15	5150270	2XO 150mg + Mitox 720mg + Ara-C 300mg + SF 250 mL + VP 270mg + SF 200 mL + DTX 2mg + ARA-C 30mg + SF 250 mL						

Agendamento de Pacientes Adultos 2017

Data	Hora	D	AL	Nome	F	Front	Quimioterapia	Dst	Ond	Met	Ran	HV	Electrolitos	Outros
18	04	07	1	Alexandre Batista Marinho	18	5150501	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	10	1	Angela Maria Chesu	12	5140451	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	10	1	Camilla Cardoso Pereira	18	5180078	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	37	Christiane Cunha de Mattos	18	5150356	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	08	8	Dorival Oliveira da Silva	18	5150356	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	10	1	Isamar Pereira de Souza	13	5150543	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	10		José Cardoso da Rocha	13	5050873	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	43	José Francisco do Nascimento	13	5150337	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	10	1	Laureli da Fomeca	13	5154882	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	1	Leonardo de Oliveira Neves	12	5150835	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	22	Leonaldo Marques Sant Anna	18	5150318	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	8	Lilian Pereira de Aguiar	8	5157426	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	16	Lincoln Barbosa de Souza	11	5145519	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	10		Marco Aurélio Monteiro	18	5130073	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	1	Michael Santos Lima	4	5146881	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	8	Pablo Moraes de Aquino	13	5157585	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	1	Paulo Barbosa da Silva	13	5060403	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	07	1	Paulo de Souza Santos	13	5156001	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							
18	04	10	15	Pedro Antonio da Silva Barreto	14	5150243	CCDP 42 mg + Mantol 100 mL + VP 214 mg							

Fonte: A autora, 2017.

Além da validação da prescrição e da conferência do rótulo dos medicamentos, o farmacêutico da dispensação confere os dados da prescrição e com os dados da folha do agendamento da farmácia.

Ao receber o medicamento da área limpa, o farmacêutico confere todos os dados dos rótulos de cada medicamento com os dados da planilha do agendamento e da prescrição anexada ao prontuário médico. Além disso, é realizada inspeção visual dos medicamentos para

verificar o aspecto quanto à presença de resíduos, corpos estranhos, precipitação, coloração, turvação, fissuras no frasco que podem causar acidentes por vazamento e se o volume da solução está compatível com o volume do rótulo (Figuras 59 e 60).

Figura 60: Medicamentos aguardando a conferência dos dados dos rótulos pelo farmacêutico



Fonte: A autora, 2017.

Figura 61: Farmacêutico realizando a conferência do medicamento antes da dispensação.



Fonte: A autora, 2017.

Conforme os medicamentos vão sendo entregues pela área limpa da farmácia, eles são acondicionados em caixas individualizadas para serem dispensados. Os frascos dos medicamentos com os rótulos corretos são dispensados para CTQ (Figura 61).

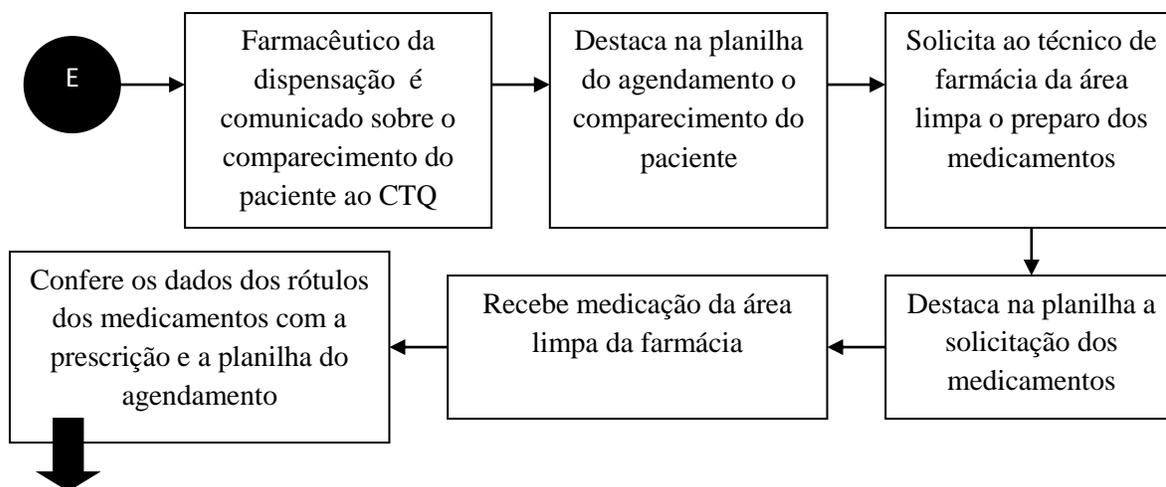
O principal motivo de interrupção observado foi a chamada telefônica dos CTQs pediátrico e adulto, solicitando os medicamentos para a administração, comunicação de comparecimento do paciente e entrega de medicamentos para uso domiciliar. Em alguns momentos o mesmo medicamento foi solicitado por diferentes profissionais que estavam de plantão no mesmo setor.

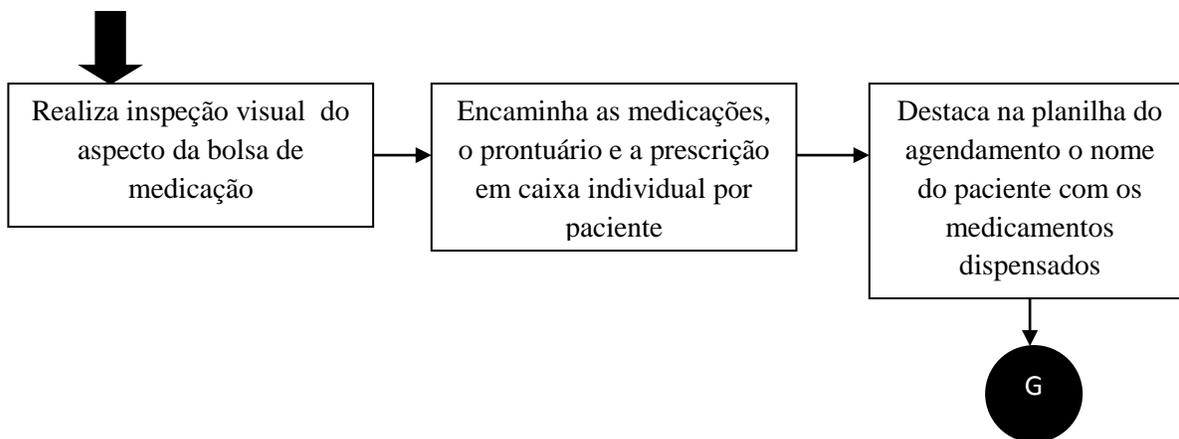
- **Aspectos sobre os resultados relacionados à dispensação de medicamentos**

O que se espera de um sistema de dispensação é a entrega do medicamento certo com a dose correta e no horário certo. Como existe um alto volume de medicamentos a serem dispensados no mesmo momento, os medicamentos não são sempre dispensados na hora correta, refletindo no excesso de paciente no CTQ. Muito dos atrasos no preparo e dispensação dos medicamentos estavam relacionados à demora pela equipe médica em liberar a administração dos medicamentos e a ausência do prontuário para a conferência dos dados.

A entrega de alguns medicamentos antineoplásicos para pacientes ambulatoriais também contribui para o atraso na entrega dos medicamentos ao CTQ.

Fluxograma da etapa de dispensação dos medicamentos anticancer





4.8 SÉTIMA ETAPA: ADMINISTRAÇÃO DOS MEDICAMENTOS ANTICANCER

Esta etapa é o palco de operações finais, o local onde pacientes e enfermeiros participam de ações de cuidar desde a etapa da prescrição até esse momento da ADMINISTRAÇÃO da MEDICAÇÃO ANTICANCER. Apresenta-se os registros da observação no CTQ.

- Fatores **estruturais** relacionados à etapa de **administração de medicamentos**

O centro de tratamento quimioterápico (CTQ) é o local onde são realizadas as administrações dos medicamentos anitineoplásicos por via parenteral. Os fatores estruturais contribuintes para a segurança do paciente na etapa de administração medicamentosa observados foram: a equipe ser composta somente por enfermeiros especializados em oncologia; a presença de protocolos, POP e instruções de serviço referente a administração de medicamentos anitineoplásicos, cuidados com cateteres venosos, fluxogramas de serviço entre outros; educação permanente e treinamento em serviço.

Outro ponto a se considerar dia respeito aos equipamentos para infusão dos medicamentos. Eles possuíam uma tecnologia obsoleta como equipo de bomba infusora sem

sistema de corta de fluxo, bombas infusoras sem sistemas de gravação de dados, conhecidas como “bombas infusoras inteligentes”, espaço físico sem visualização do ambiente externo, aumento do número de poltronas para tratamento tornou o ambiente do salão do CTQ de difícil circulação, suporte para os frascos de medicamentos e bombas infusoras sem rodinhas, dificultando a circulação do paciente ao banheiro, sistema eletrônico de evolução de enfermagem não disponível para a equipe de enfermagem do CTQ e ausência de sistema de leitura de código barras para confirmação do paciente certo e medicação certa.

- Aspectos sobre o **processo de administração de medicamentos anticâncer**

Segundo o protocolo da instituição pesquisada, o paciente é encaminhado pelo enfermeiro do agendamento para a consulta de enfermagem, antes do primeiro dia de administração do antineoplásico. Entretanto, no período da coleta dos dados, a consulta de enfermagem não estava sendo realizada devido ao déficit de recursos humanos. As orientações estavam sendo realizadas pelo enfermeiro durante a primeira vez que o paciente é submetido a administração do antineoplásico.

Na consulta de enfermagem, o paciente recebe orientações acerca do protocolo de quimioterapia proposto para seu tratamento, sobre como ocorre o processo de administração dos medicamentos antineoplásicos, os critérios para implantação de cateter de longa permanência, os cuidados com os cateteres de longa permanência, quais as possíveis reações medicamentosas adversas, quais os sintomas e sinais indicam a necessidade de retornar ao hospital, os perigos da automedicação e uso de fitoterápicos, orientações para a prevenção de mucosites e infecções oportunistas. Além disso, são orientados quanto ao fornecimento de alimentação durante as sessões de quimioterapia e sobre o funcionamento do CTQ.

O paciente, ao comparecer no CTQ para a administração do medicamento antineoplásico, é primeiramente atendido na recepção do setor. A recepcionista lhe solicita a carteira da quimioterapia com as datas de aplicação anotadas pelo enfermeiro do agendamento e a folha de comprovação de seu comparecimento para terapia antineoplásica entregue pelo médico durante a consulta. Confere-se com ele o seu nome completo, o número da matrícula e a data agendada. A recepcionista preenche a pulseira de identificação do paciente com o nome completo do paciente e número de matrícula e a coloca nele no paciente e solicita que aguarde ao chamado do enfermeiro do salão do CTQ. Ao término do atendimento na recepção, ela comunica à enfermagem do CTQ o nome completo do paciente que aguarda na recepção (Figura 62).

Figura 62: Recepcionista colocando a pulseira de identificação do paciente.



Fonte: A autora, 2017.

A recepcionista além de atender os pacientes, ela recebe, guarda e dispensa os prontuários dos pacientes com quimioterapias agendadas em datas próximas (Figura 63). Todos os dias, a recepcionista recebe a folha do agendamento da enfermagem com os nomes e números das matrículas dos pacientes com quimioterapia agendada para o dia seguinte. No caso de o prontuário não esteja sob sua guarda, ela localiza em qual setor o prontuário se encontra e o encaminha para o agendamento da farmácia.

Figura 63: Estante da recepção onde ficam os prontuários para serem encaminhados para a farmácia.



Fonte: A autora, 2017.

Uma das principais recomendações dos *guidelines* de administração de medicamentos é a dupla conferência dos medicamentos antes da administração no paciente (Figura 64).

Figura 64: Enfermeiros realizando a dupla conferência da medicação dispensada antes da administração.



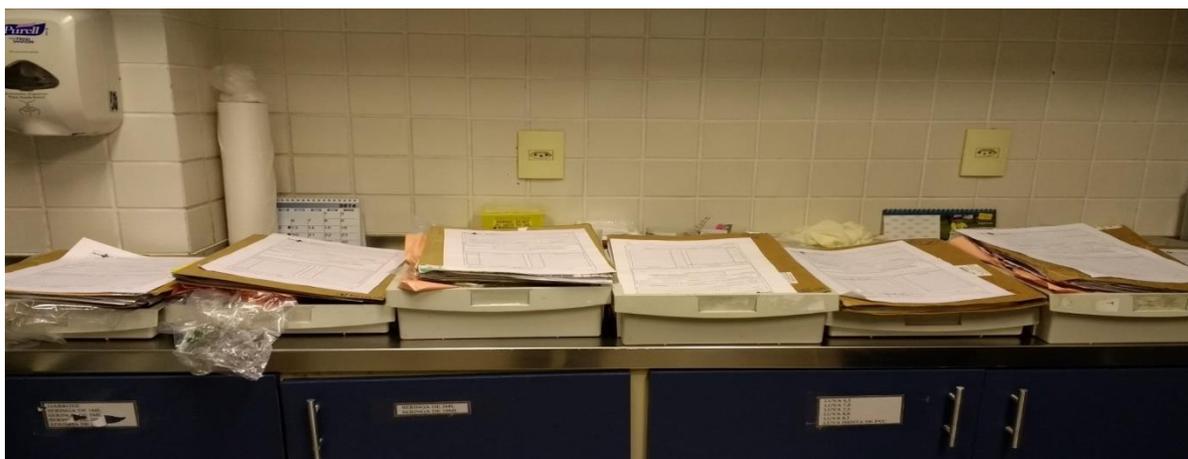
Fonte: A autora, 2017.

Na dupla conferência os enfermeiros do CTQ realizam a leitura da prescrição médica e dos rótulos dos medicamentos dispensados pela farmácia checando o nome completo e o número da matrícula do paciente, o nome do protocolo de quimioterapia prescrito, se os medicamentos que compõem o protocolo estabelecido foram prescritos, a dose de cada medicamento, o volume dos medicamentos, qual o ciclo de quimioterapia está prescrito, qual o dia do ciclo se refere aos medicamentos dispensados, a velocidade de infusão, a data de validade, o tempo de estabilidade, as condições de acondicionamento, a aparência e a integridade física do frasco do medicamento.

A violação desta etapa foi observada em diversos momentos. Os enfermeiros devido ao alto fluxo de atendimento realizavam os passos de conferência da prescrição e dos medicamentos dispensados de forma individualizada devido os demais enfermeiros estarem sempre envolvidos em outra atividade assistencial, por exemplo, administrando medicamentos em outros pacientes.

Os medicamentos para serem administrados nos primeiros horários do dia seguinte são dispensados pela farmácia no dia anterior após as 17 horas (Figura 65). A dupla conferência nesse caso é feita pelo enfermeiro que recebe o medicamento e no dia seguinte pelo enfermeiro que irá administrar o medicamento.

Figura 65: Caixas individuais contendo os medicamentos e o prontuário médico na sala de preparo de medicação do CTQ.



Fonte: A autora, 2017.

Após a conferência dos medicamentos, o enfermeiro do CTQ que irá administrar os medicamentos comparava a última prescrição médica utilizada com a prescrição atual verificando a conformidade dos dados antropométricos, os medicamentos e as doses prescritas. Complementando essas informações, o enfermeiro realizava a leitura dos registros no prontuário médico buscando informações sobre o quadro clínico do paciente, dados laboratoriais, história de reação adversa a medicamento em alguma sessão de quimioterapia anterior, finalidade da terapia antineoplásica, confirma o protocolo antineoplásico estabelecido, a dose dos medicamentos antineoplásicos, dose acumulada, qual ciclo o paciente

se encontra, o intervalo entre o ciclo anterior e o atual e indícios clínicos de toxicidade por uso de antineoplásico, os dados antropométricos do paciente e as interações medicamentosas.

O enfermeiro sempre convocava o paciente pelo seu nome completo para posteriormente o acomodar em uma das poltronas ou leito do setor. A certificação da identidade do paciente deveria ser realizada através do nome do paciente e do número da matrícula registrados na pulseira de identificação do paciente, porém os enfermeiros violavam essa etapa, não a realizando.

O enfermeiro se identificava para o paciente lhe informando seu primeiro nome e buscava saber junto ao paciente sua condição clínica atual, a fim de verificar a presença de sinais e sintomas que contra indicavam a administração de antineoplásicos. Bem como outras informações relevantes que poderiam não estar registradas no prontuário.

No CTQ os medicamentos antineoplásicos agendados são para a administração por via endovenosa e subcutânea e intramuscular. Por via endovenosa os medicamentos podem ser administrados por cateteres venosos periféricos ou venosos centrais de curta ou longa permanência. Quanto o tempo de infusão os medicamentos podem ser administrados por *bolus*, infusão gravitacional ou bomba infusora. Outro ponto de violação foi a verificação do funcionamento adequado das bombas infusoras. Estas deveriam ser testadas e ajustadas antes que os equipos fossem conectados a rede venosa do paciente, porém o observado foi a conexão do equipo no paciente e depois foram realizados os ajustes nas bombas infusoras (Figura 65).

Figura 66: Enfermeiro testando e ajustando os parâmetros da bomba infusora antes da administração da medicação



Fonte: A autora, 2017.

Na administração por via endovenosa o enfermeiro avaliava a rede venosa do paciente para a realização da punção periférica. Segundo as normas e padrões operacionais da instituição o enfermeiro deverá selecionar a veia preferencialmente a região distal para a proximal, evitar punção em locais que possam facilitar o deslocamento ou obstrução do cateter e, em locais próximos a tendões, feixes neuromusculares e irradiadas. A punção periférica não teve ser utilizada para administração de medicamento antineoplásico quando já tiver em uso por mais de 24 horas. Para reduzir o risco de desenvolvimento de flebite, os antineoplásicos irritantes e vesicantes quando administrados em *bolus* ou período inferior a 30 minutos por veia periférica se deve infundir paralelamente solução fisiológica a 0,9%.

Nesse sentido, quando a administração do antineoplásico ocorre por cateter venoso de longa permanência (PICC, Hickman, Broviac e Port-a-cath) o enfermeiro realiza os

procedimentos para reativar o cateter, verifica sua permeabilidade e a presença de algum sinal flogístico (Figura 67).

Figura 67: Exemplo da administração da medicação anticâncer em cateter de longa permanência.



Fonte: A autora, 2017.

Antes da administração dos medicamentos, o enfermeiro novamente conferia o nome completo do paciente e número da matrícula que consta no rótulo do medicamento com o próprio paciente, essa etapa também deveria ter sido realizada utilizando os dados da pulseira de identificação do paciente (Figura 68).

Outro momento importante desta etapa era informar para o paciente o nome do medicamento que seria administrado, porém este procedimento não foi realizado em todas as administrações observadas.

Figura 68: Enfermeira conferindo os dados da pulseira de identificação com o rótulo do medicamento antes de sua administração



Fonte: A autora, 2017.

A dispensação dos medicamentos para o CTQ é por dose unitária, um dos cuidados para a prevenção de contaminação do ambiente com medicamento antineoplásico observado foi o preenchimento do equipo de infusão apenas com SF0,9% sem medicamento antineoplásico além da instituição disponibilizar conectores anti-refluxo, tipo *luer lock*, que dispensavam o uso de agulhas,.

Por norma de biossegurança da RDC/Anvisa nº220 (21 novembro,2004) estabeleceu que todo serviço de terapia antineoplásica deve manter um “Kit de derramamento” identificado, de fácil acesso aos profissionais de saúde. O Kit deve conter, no mínimo, luvas de procedimentos, avental de baixa permeabilidade, compressas absorventes, proteção respiratória, proteção ocular, sabão, descrição do procedimento e formulário para o registro do acidente de derramamento e recipiente para o recolhimento dos resíduos.

Toda a equipe de enfermagem e a equipe de limpeza da instituição estavam treinadas sobre quais os procedimentos devem ser tomados em situações de derramamento de medicamento antineoplásico.

Durante a infusão do quimioterápico os pacientes eram monitorados pelo enfermeiro quanto aos sinais vitais, o volume urinário, reações adversas a medicamentos, aceitação da dieta ofertada, sinais de extravasamento de medicamento antineoplásico, e em alguns tipos de medicamentos era necessário a verificação do ph urinário.

Os enfermeiros também eram responsáveis pela administração dos medicamentos antineoplásicos de estudos clínicos, onde o monitoramento do paciente era bem mais rigoroso, geralmente com verificação dos sinais vitais com intervalo de tempo mais curtos e coletas de

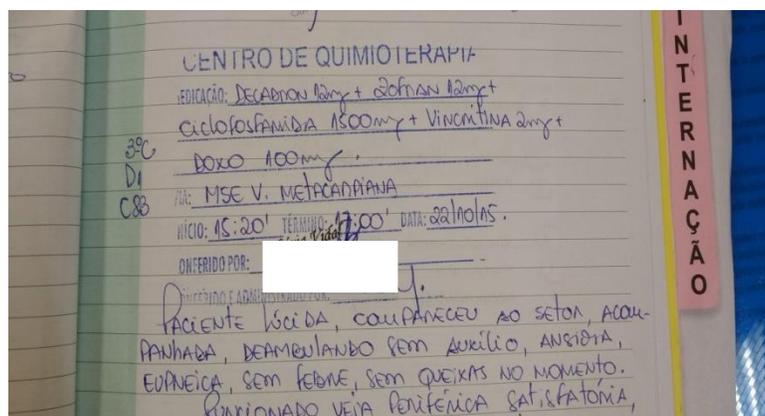
amostras de sangue devido ao desconhecimento dos efeitos adversos do protocolo administrado.

Para minimizar o estresse do paciente causado pelo tratamento era permitida a permanência de um acompanhante junto ao paciente durante a administração dos medicamentos, geralmente este acompanhante auxilia o paciente a se locomover até ao sanitário.

Ao término da administração dos medicamentos o enfermeiro retirava o acesso venoso periférico ou realizava o procedimento para desativar o cateter venoso de longa permanência e fazia o curativo oclusivo no local da punção. Comunicava ao paciente o término da administração dos medicamentos, reforçava as orientações de enfermagem e liberava o paciente e acompanhante para o domicílio.

Todos os procedimentos realizados pelos enfermeiros do CTQ foram registrados no prontuário (Figura 69), no sistema eletrônico através do registro de movimentação de quimioterapia (Figura 70) e na folha de produção do enfermeiro (Figura 74).

Figura 69: Registro da administração da medicação anticâncer no prontuário médico.



Fonte: Autora, 2015.

Figura 70: Passos para o registro do enfermeiro do CTQ no sistema INTRANET sobre movimentação de QT – página 1



Fonte: A autora, 2017.

Figura 71: Passos para o registro do enfermeiro do CTQ no sistema INTRANET sobre movimentação de QT – página 2

Paciente: 5

Data: 09 / Junho / 2017
 Dia:
 C/D:

Balanco hidrico: Sim Não

Clinica: UROLOGIA

Intercorrência: Outros

1ª Vez Subsequente
 Internado Ambulatorial

Tempo de infusão: Início: 09 / Junho / 2017 h:mm Termino: 09 / Junho / 2017 h:mm

Débito urinário: ml Diluído por:

Peso (kg) Altura (cm)

Área de Superfície Corporal:

Periférico:

Nº de punções:

Desativação
 Manutenção
 Curativo
 Consulta 1ª vez
 Implantação
 Cateter previamente ativado

Desativação
 Coleta de sangue frasco
 Retirada de pontos
 Consulta subsequente
 Retirada

Protocolo investigacional: Sim Não

Para selecionar mais de uma opção, pressione a tecla "CTRL"

OK Cancelar

Clique aqui para saber o CID

--Selecione um protocolo--

Fonte: A autora, 2017.

Figura 72: Passos para o registro do enfermeiro do CTQ no sistema INTRANET sobre movimentação de QT – página 3

The screenshot shows a web-based form for recording nurse movements. The interface is organized into several sections:

- Intercorrência:** Includes radio buttons for 'Braquicardia', 'Calafrio', and 'Calor'. Below these is a note: 'Para selecionar mais de uma opção, pressione a tecla CTRL'.
- Tempo de infusão:** Contains fields for 'Início' (09 / Junho / 2017 10:20) and 'Término' (09 / Junho / 2017 14:00).
- Débito urinário:** A field for volume in 'ml' and a 'Diluído por:' field.
- Peso:** A field for weight in 'kg' and 'Altura:(cm)'.
- Acesso venoso:** A dropdown menu for 'Cateter:' with the option '--Selecione o tipo--'. Below it are checkboxes for:
 - Ativação
 - Manutenção
 - Curativo
 - Consulta 1ª vez
 - Implantação
 - Cateter previamente ativado
- Protocolo investigacional:** Radio buttons for 'Sim' and 'Não', and a dropdown for 'Selecione um protocolo --'. Below this is a 'De controle' section with 'Sim' and 'Não' options.
- Consulta de enfermagem:** Radio buttons for 'Sim' and 'Não'.
- Suspensa:** Radio buttons for 'Sim' and 'Não'.
- Área de Superfície Corporal:** A dropdown menu with 'msd v. metaca' selected and a 'Nº de punções' field with the value '1'.
- Periférico:** A dropdown menu.
- Buttons:** A 'Prosseguir Cadastramento' button is located at the bottom right.

Fonte: A autora, 2017.

Figura 73: Passos para o registro do enfermeiro do CTQ no sistema INTRANET sobre movimentação de QT – página 4

Paciente : 5160527 - ORLANDO JOAO AMANCIO

Data: 09/06/2017
 Ciclo: 2 Dia: 1
 CID: C83 - Linfoma não-Hodgkin difuso
 Balanço Médico: Não
 Clínica: Hematologia Adulto Amb
 Referência: Subsequente Ambulatorial

Tempo de infusão: 220 Min. Início: 09/06/2017 10:20:00 Término: 09/06/2017 14:00:00
 Debito máximo: ml Diluído por: Área de Superfície Corporal

Peso (kg): Altura (cm)
 Acesso venoso: med v metara
 Perfusão: med v metara
 Nº de punções: 1
 Protocolo Investigacional: Não
 Tipo de Tratamento: De controle
 Consulta de enfermagem: Sim
 Suspensa: Não

Medicamentos / Incluirlos	Via	Unidade	Quantidade	Bomba Infusora	SV Cide de cltecapan	Sinais Vitais Descrição
RTUXUMAB 100MG 10ML	NTRAVENOSA	MG	802	Sim ²	0	
INDOMETINA SULFATO 1MG (TCB)	NTRAVENOSA	MG	2	Não ²	0	
DOXORUBICINA CLORIDRATO 50MG (ADM)	NTRAVENOSA	MG	107	Não ²	0	
CICLOFOSFAMIDA 1G (CTN)	NTRAVENOSA	MG	1605	Sim ²	0	
SODIO CL 0,9% 500ML	NTRAVENOSA	ML	500	Não ²	0	
GLUCOSE SOLUÇÃO 5% 100ML PIG	NTRAVENOSA	MG	300	Não ²	0	
GLUCOSE SOLUÇÃO 5% 250ML	NTRAVENOSA	MG	250	Não ²	0	

Fonte: A autora, 2017.

Figura 74: Folha de produção de cada enfermeiro do CTQ

INCA Ministério da Saúde **AMBULATÓRIO DE CATETER**
 PRODUTIVIDADE AMBULATORIAL

HOSPITAL DO CÂNCER I
 HOSPITAL DO CÂNCER II
 HOSPITAL DO CÂNCER III
 HOSPITAL DO CÂNCER IV

ABBREVIACES PARA OS PROCEDIMENTOS:
 CO.1-CONSULTA 1ªVEZ AT- ATIVAAO
 CO.2-CONSULTA SUBSEQUENTE DT- DESATIVAAO
 MT- MANUTENAO CT- CURATIVO CP- CCP
 RP- RETIRADA DE PONTOS CS- COLETA DE SANGUE AM-ADM- MEDICAMENTOS PR- PARECER
 ■ TEMPO TOTAL DB- DESOBSTRUAO

DATA 09 / 06 / 17

NOME	MATRICULA	COI	COS	MT	RP	AT	DT	CT	ES	AM	CP	PR	DB
1. <i>Luiz</i>	[REDACTED]												X
2. <i>Osmanina</i>	[REDACTED]												X
3. <i>Wlano</i>	[REDACTED]												X
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
21.													
22.													
23.													
24.													
25.													
26.													
27.													
28.													
29.													
30.													
31.													
32.													
33.													
34.													
35.													
36.													
37.													
38.													

ABBREVIACES PARA AS CLÍNICAS DE ORIGEM
 HEM - HEMATOLOGIA HC2 - Hospital do Câncer II NEU - NEUROCIROURGIA
 ONC - ONCOLOGIA CLÍNICA HC3 - Hospital do Câncer III PCL - PEDIATRIA CLÍNICA

Primeiro Semestre / 2016 n 265

Fonte: A autora, 2017.

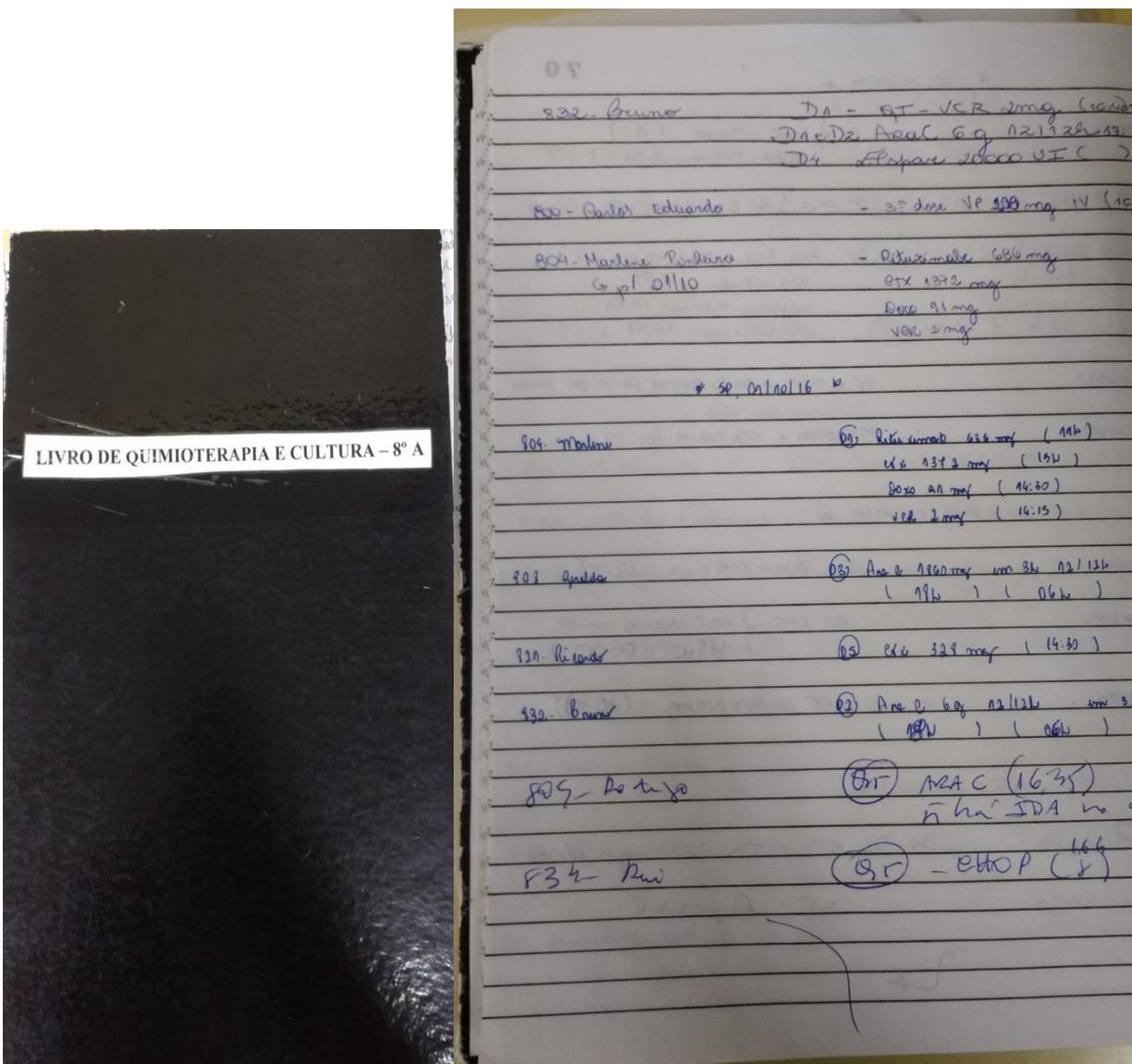
Em relação aos medicamentos antineoplásicos administrados em pacientes internados, o enfermeiro CTQ escalado para esta função no período da manhã verificava na planilha do agendamento da enfermagem os nomes dos pacientes e o número do leito de internação.

O enfermeiro do CTQ no início da manhã primeiro visitava os pacientes submetidos a infusão de medicamento antineoplásico no período noturno e posteriormente visitava os pacientes com quimioterapia agendada para ser administrada neste dia. Nesta visita o enfermeiro avaliava as condições clínicas do paciente e o balanço hídrico das últimas 24h quando existente, a compatibilidade entre o tipo de acesso venoso e o medicamento antineoplásico prescrito, o funcionamento do cateter e bomba infusora, confere o volume de antineoplásico infundido no período noturno, reprograma a bomba infusora se necessário, analisa na prescrição clínica os medicamentos pré e pós QT e bem como o tipo e volume de hidratação venosa foram prescritos e administrados nas últimas 24h.

Somente na enfermaria de onco-hematologia possuía a rotina do registro do volume de líquido administrados e eliminados e os sinais vitais das últimas 24 horas feitos com maior rigor no impresso de balanço hídrico quando o paciente estava sendo submetido ao tratamento com medicamento antineoplásico venoso.

Em cada enfermaria da instituição pesquisada existia uma pasta destinada para a guarda das prescrições médicas de antineoplásicos e um livro para o registro dos pacientes que fazem uso de medicamentos antineoplásicos (Figura 75). No livro o enfermeiro da enfermaria registrava o nome do paciente, o número do leito, o nome do protocolo de quimioterapia e a dose do medicamento antineoplásico e o enfermeiro do CTQ registrava o horário do início da administração do medicamento antineoplásico.

Figura 75: Livro da enfermaria de oncohematologia para registro dos pacientes submetidos a medicação anticâncer.



Fonte: A autora, 2017.

O médico oncologista ou hematologista após a visita diária do paciente liberava ou não a administração do medicamento antineoplásico e comunicava sua decisão clínica ao enfermeiro assistencial da enfermaria onde o paciente se encontra internado.

Para que o medicamento fosse preparado, o enfermeiro da clínica de internação, se 1º dia de tratamento encaminhava a prescrição para o enfermeiro do agendamento (sala 3A) e comunicava ao farmacêutico responsável pelo agendamento a liberação da administração do medicamento. Nos dias subsequentes, o enfermeiro da clínica de internação comunicava por telefone a liberação da administração do medicamento antineoplásico ao farmacêutico da dispensação.

Antes da administração do medicamento antineoplásico no paciente internado o enfermeiro do CTQ conferia novamente a prescrição de quimioterapia e verificava a presença da assinatura e carimbo do médico oncologista responsável pela liberação da administração da QT, os resultados dos exames laboratoriais, o peso e altura do paciente, o cálculo da superfície corporal, o protocolo de quimioterapia prescrito e as dosagens da prescrição e dos rótulos dos medicamentos.

Ao chegar ao leito do paciente, o enfermeiro se identificava para o paciente, conferia o nome e número da matrícula do paciente com os dados da pulseira de identificação e com os dados dos rótulos dos medicamentos que iriam ser administrados, comunicava ao paciente o nome do medicamento a ser administrado, explicava como iria ser realizada a administração dos medicamentos, quais eram os cuidados o paciente deveria ter com o acesso venoso periférico durante a infusão do medicamento e quais as possíveis reações adversas poderiam ocorrer.

Como o enfermeiro do CTQ não permanecia na enfermaria durante a infusão do antineoplásico, ele comunicava a equipe de enfermagem da clínica de internação o nome do

paciente, o número do leito, o nome da medicação, a velocidade da infusão e o tempo previsto para o término da administração.

Além de registrar os procedimentos realizados no prontuário médico, o enfermeiro do CTQ preenchia o mapa de controle de quimioterápicos de pacientes internados do dia e entregava ao enfermeiro escalado na supervisão de enfermagem do hospital. O mapa de controle de quimioterápico informava todos pacientes em uso de medicamentos quimioterápicos com infusão contínua no período noturno, pois o enfermeiro da supervisão era o profissional responsável pelas administrações desses medicamentos durante o período noturno, atuando se necessário nas intercorrências decorrentes do uso de antineoplásicos.

Nas situações de pacientes gravemente enfermos, a medicação anticâncer com risco elevado de RAM, medicamentos em fase de teste de protocolo clínico e história prévia de RAM grave o enfermeiro do CTQ permanecia monitorando o quadro clínico do paciente durante toda a administração do medicamento antineoplásico.

Ao término da administração dos medicamentos, os insumos utilizados são considerados contaminados com material antineoplásico, o descarte desses materiais eram realizados em recipientes padronizados, denominados como barricas.

Figura 76: Recipientes para o descarte dos materiais perfurocortantes ou contaminados com medicação anticâncer



Fonte: A autora, 2017.

O processo de administração de medicamentos antineoplásicos possui diversas ações para que possa garantir a segurança do paciente. Durante o período de observação alguns fatores contribuíram para que o processo se tornasse vulnerável a ocorrência de incidentes. Dentre eles se pode destacar a violação da dupla checagem dos medicamentos dispensados e a confirmação do paciente certo através da leitura do nome do paciente e matrícula. Alguns motivos de distração foram identificados como o uso de *smartphones*, recebimento de chamadas telefônicas, dificuldades de comunicação com o médico prescritor responsável, presença de

dois tipos de prescrição, eletrônica e manuscrita, ausência de justificativas registradas em prontuário para a alteração de doses dos antineoplásicos e/ou modificação do protocolo de quimioterapia, atraso na dispensação dos medicamentos, excesso de ruídos devido ao alarme de “gotas” e “ar na linha” das bombas infusoras, alta carga de trabalho, acompanhamento de pacientes em protocolos clínicos experimentais, assumir administração de antineoplásicos no CTQ e enfermaria simultaneamente, a ausência de acesso ao prontuário eletrônico para busca de informações.

Os principais fatores observados que contribuem com a segurança do paciente nesta etapa foram a dispensação em dose unitária, o preparo de medicamentos no CTQ somente em casos de urgência, a dupla checagem dos medicamentos dispensados, a conferência dos dados do protocolo de quimioterapia da prescrição atual com a prescrição anterior, a presença do acompanhante durante a administração dos medicamentos, o uso da pulseira de identificação pelos pacientes, o livro de informações dos pacientes sob tratamento antineoplásico nas enfermarias e o controle do balanço hídrico realizado pela equipe de enfermagem da enfermaria de hematologia quando o paciente é submetido a infusão contínua de medicamentos antineoplásicos.

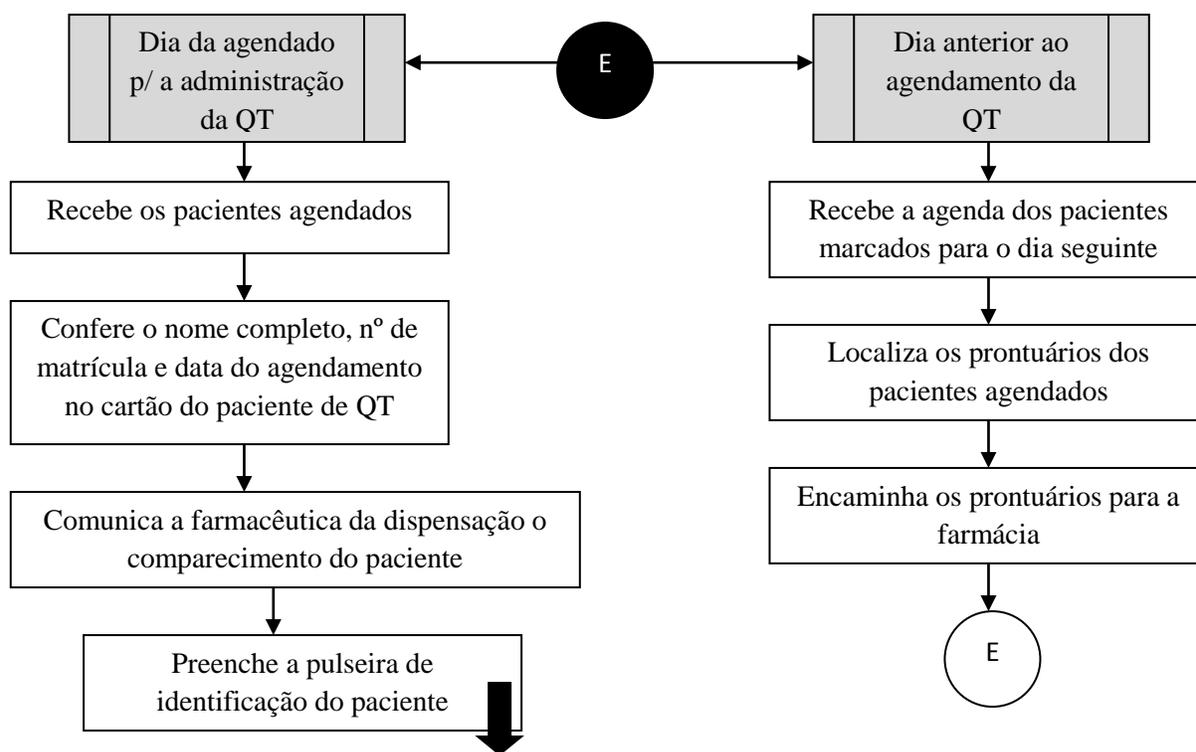
- Aspectos sobre os **resultados** relacionados à etapa de **administração de medicamentos anticâncer**

Nesta etapa os resultados esperados eram a administração dos medicamentos de forma segura, no horário certo, no paciente certo, com a dose do dia de administração correta, a dose acumulada correta, o intervalo entre as doses correto, o tempo de infusão adequado, os efeitos adversos minimizados pelos medicamentos de suporte e monitorados, os pacientes e

acompanhantes cientes das orientações, a ausência de flebites e extravazamento de medicamentos antineoplásicos, os cateteres venosos de longa permanência mantidos pérvios e sem sinais flogísticos e a presença de registros de enfermagem sobre as ações de cuidado realizadas.

Durante o período de observação no CTQ a equipe de enfermagem apesar de violar etapas importantes como a dupla conferência dos medicamentos a serem administrados não houve nenhum caso de troca de medicamento identificada, extravazamento de medicamentos ou flebites e os demais resultados esperados foram alcançados de forma satisfatória. Houveram atrasos para o início do tratamento devido ao alto fluxo de pacientes com um tempo de espera longo na recepção para alguns pacientes causando estresse para ambos os lados, paciente e profissional.

Figura 77: fluxograma da recepção do CTQ



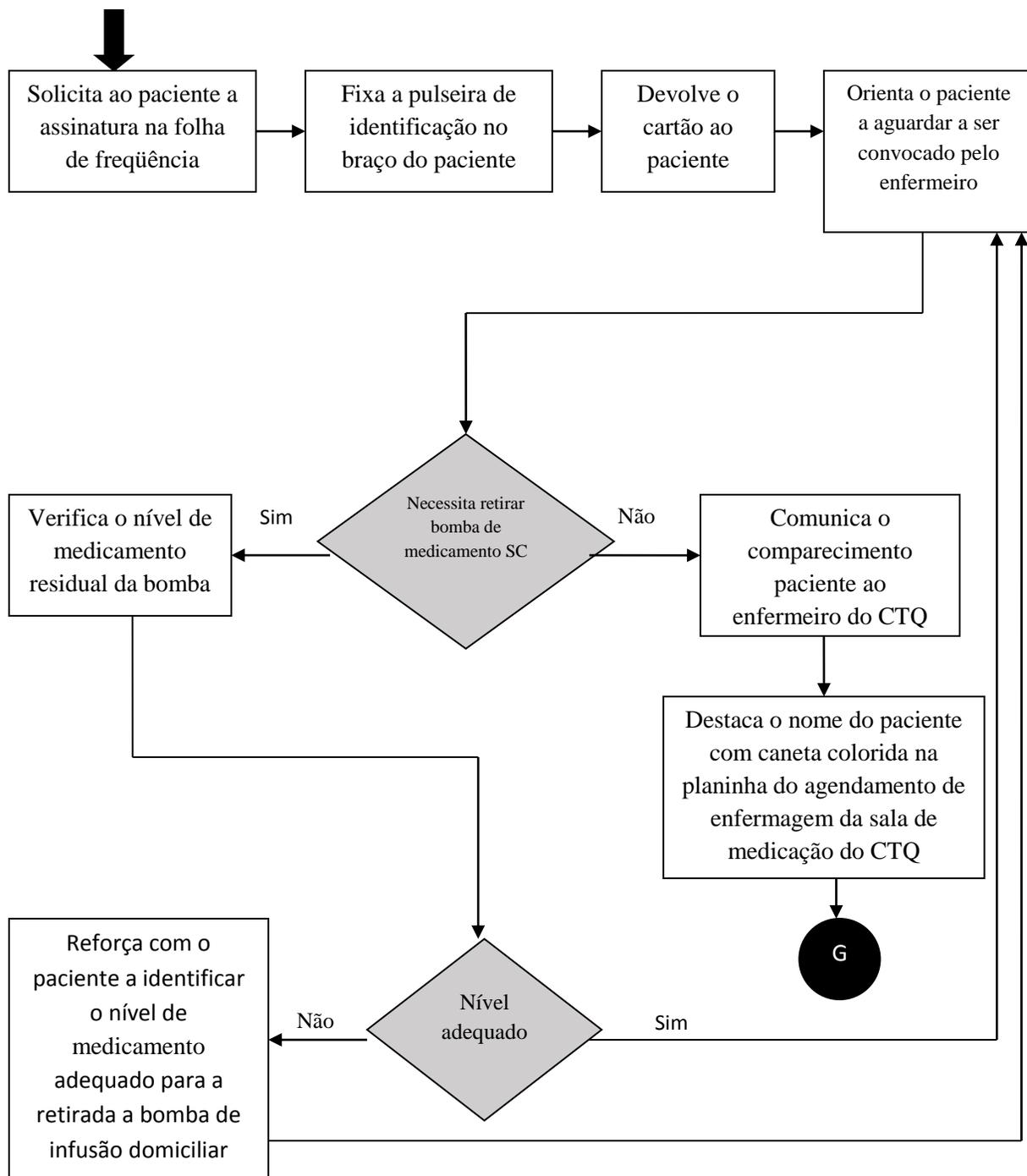
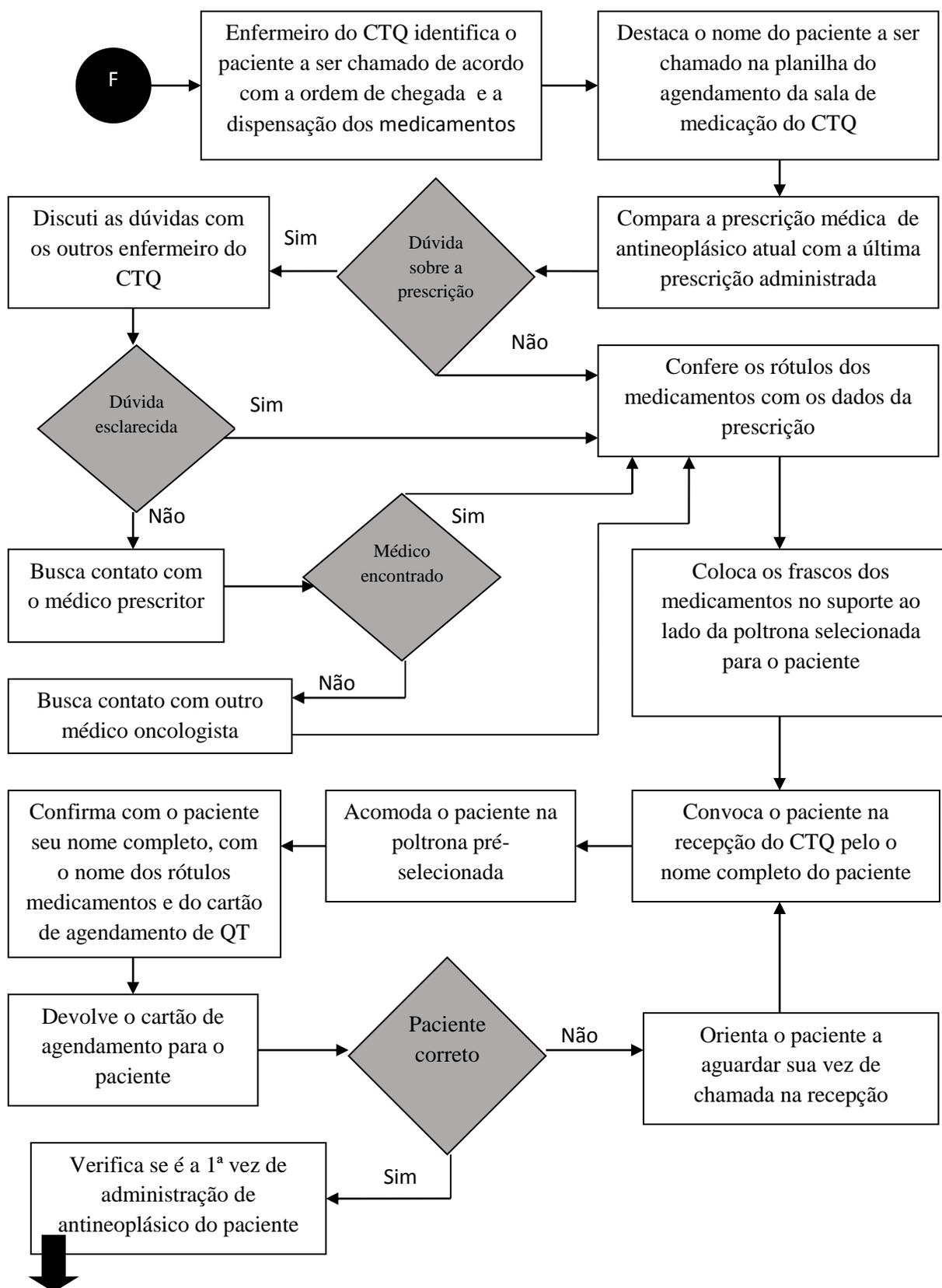
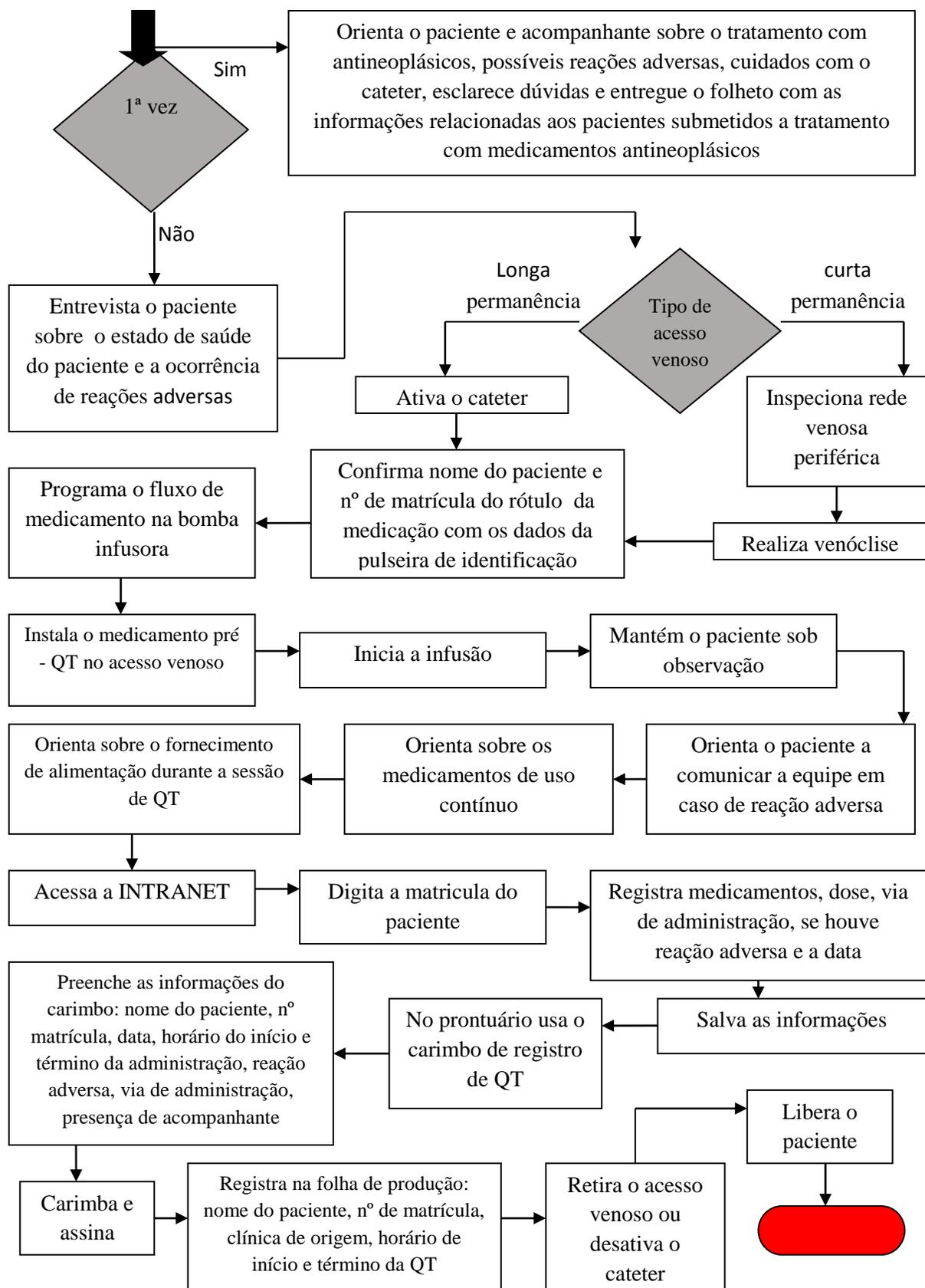


Figura 78: Fluxograma da etapa de administração de medicamentos antineoplásicos no CTQ



Discussão

5.0 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo aborda a discussão entre a discrepância do modelo de sistema de medicação idealizado pela literatura técnico-científica atual e como os processos desenvolvidos no sistema de medicação anticâncer estudado acontecem e sofrem adaptações influenciadas por fatores estruturais gerando resultados diferentes dos esperados. Os fatores relacionados à segurança do paciente encontrados nas etapas do sistema de medicação estudado foram organizados em quadro comparativo entre a situação real e a ideal.

5.1 O IDEAL E O REAL DO SISTEMA DE MEDICAÇÃO ANTINEOPLÁSICA

A partir da década de 50, a preocupação com a gestão da qualidade trouxe uma nova filosofia gerencial, marcada pela mudança da análise do produto ou serviço para a concepção de um sistema da qualidade. A qualidade não se trata mais apenas como aspecto de um produto e responsabilidade de um departamento específico, mas passa a ser um problema da empresa, com abrangência de todos os aspectos operacionais.

Tradicionalmente, os processos são desenhados pelos gestores com normas e padrões instituídos e a serem seguidos. Entretanto, um sistema não é apenas a soma de vários processos, é necessário que exista coordenação e compatibilidade entre os diferentes processos envolvidos.

Situações diferentes das idealizadas pelos gestores ocorrem diariamente, gerando adaptações e novos delineamentos dos processos. Ao se diferenciar, o processo promove no sistema dois tipos de situações distintas: a ideal e a real.

Há pressões do ambiente organizacional objetivadas em custos elevados, competitividade e acompanhamento das inovações tecnológicas. Trata-se de uma série de fatores influenciadores na estratégia organizacional. Levando à adoção de modelo centralizado, descentralizado ou híbrido para enfrentar seus desafios e melhorar a qualidade dos serviços prestados pela instituição.

Para Vasconcellos (2002), a estrutura de uma instituição ou organização pode ser definida como:

[...] o resultado de um processo através do qual a autoridade é distribuída; as atividades, desde os níveis mais baixos até a alta administração, são especificadas e um sistema de comunicação é delineado permitindo que as pessoas realizem as atividades e exerçam a autoridade que lhes compete para o atingimento dos objetivos organizacionais.

Ambos os modelos possuem vantagens e desvantagens. Nas instituições verticalizadas, as decisões estão excessivamente centradas no topo da hierarquia organizacional, havendo demora de tomada de decisões, frustrações, sobrecarga da alta administração, discrepância da realidade, falta de clareza sobre os objetivos e inflexibilidade. Em contrapartida, a descentralização excessiva do poder pode levar à dificuldade de existência de padrões administrativo-assistenciais e falta de coordenação e de controle. Além disso, a descentralização requer funcionários mais maduros e melhor preparados, que sejam pró-ativos para resolução de problema e responsáveis pelas decisões tomadas (JUSSANI, 2006).

O modelo burocrático de Max Weber tem entre outros aspectos centrais a separação entre o planejamento e a execução. Baseado no princípio do profissionalismo e da divisão

racional do trabalho, esta separação de atividades dá um contorno prático entre a gestão e os cuidados assistenciais, na qual a gestão é responsável pela elaboração de objetivos, normas e padrões e a equipe assistencial é a responsável por transformar as decisões em ações concretas. A burocracia weberiana consolida a prescrição de Taylor (1911) sobre divisão de tarefas entre executivos (usando a mente) e operadores (usando os músculos), observado não somente entre gestores e equipe assistencial, mas também entre a equipe médica e a equipe de enfermagem (SECCHI, 2009).

A palavra de ordem é “*Tem que fazer*”, mesmo que seja além do que o corpo suporta, seja usando “a mente ou os músculos”. Deve-se pensar no corpo exausto dos enfermeiros, que se torna um risco para o paciente. A pouca capacidade para estar atento durante a administração do medicamento anticâncer prescrito aumenta as chances erro ou a identificação dele.

Configura-se como um trabalho vivo, cheio de movimentos, arriscado e de riscos, de relações interpessoais e da responsabilidade de produzir resultados positivos. De pessoas instituídas que trabalham cuidando, estabelecendo tratamentos, que sofrem pressões emocionais de diversas formas e sob riscos existentes no processo, sejam objetivos ou subjetivos. Para Merhy (2013):

Não tem sido muito estranho, para os que estão nos mais diferentes lutas e ações na defesa de um sistema de saúde para todos – universal, igualitário, de qualidade e implicado na construção da cidadania- que um dos temas mais tratados e problemáticos na organização deste vem sendo o modo como estruturam –se e gerenciam os processos de trabalho nos distritos tipos de estabelecimento que ofertam serviços de saúde [...].

Máquinas que são humana, prontas para planejar, checar, calcular, diluir e rotular soluções. Elas estão imersas em um trabalho vivo produtor de saúde para os doentes e, ao mesmo tempo, de riscos causadores de danos irreparáveis, caso ultrapassem as barreiras de proteção estabelecidas.

5.2 A EQUIPE MÉDICA E O SISTEMA DE MEDICAÇÃO ANTICÂNCER

Erros de prescrição médica são mais frequentes do que se deseja (WEINGART, 2018). Estudo sobre diferentes tipos de erro de medicação em 1.934 medicamentos prescritos mostrou uma taxa de 39% dos erros relacionados à prescrição (HARTEL, 2011). Estima-se que 30% dos agravos de saúde dos pacientes hospitalizados são decorrentes de erros de prescrição (MIASSO, 2006)

Em oncologia, os erros de prescrição de medicamentos anticâncer estão principalmente relacionados a pacientes submetidos a mais de três tipos de quimioterapia por administração via parenteral, alteração de dose e a protocolos de quimioterapia que contenham carboplatina (RANCHON, 2011).

Um dos problemas da prescrição médica é a ilegibilidade nos hospitais. As prescrições eletrônicas têm reduzido esse problema. Entretanto, novos erros decorrentes deste tipo de prescrição têm sido observados. Na instituição pesquisada, houve a inobservância dos médicos para os medicamentos já prescritos que devem ser suspensos por não serem mais indicados ao quadro clínico do paciente; o *layout* da prescrição com a inclusão de medicamentos e o protocolo estabelecido como nota de rodapé.

É inegável que a prescrição eletrônica é preferível à manuscrita, porém os sistemas informatizados também podem gerar falhas durante o processamento dos dados necessitando a mesma atenção e conferência do prescritor durante a realização da atividade. Estudo realizado em um hospital universitário na Itália identificou 167 erros em 835 prescrições de quimioterapia. A maior parte dos erros encontrados foi devido a um erro de programação em que prescrições incorretas foram incorporadas em protocolos de quimioterapia já padronizados (AITA, 2013).

Estudo francês analisou 14.854 prescrições eletrônicas de quimioterapia, detectando 218 erros de prescrição. Apesar de representar 1,5% do total de prescrições realizadas, 08 erros detectados seriam fatais para o paciente. Os tipos de erros encontrados foram erros de dose, falha no reconhecimento de alertas eletrônicos e erros envolvendo escolha de medicação, pedidos duplicados ou falha na validação de um pedido que havia sido inserido por um médico residente. Fatores de risco para erros de prescrição com danos graves foram pedidos com mais de duas quimioterapias, usuários ocasionais do sistema eletrônico de prescrição e médicos residentes (NEIRICH, 2010).

Embora não seja um hospital universitário, a instituição é uma das referências nacionais na formação de novos profissionais especializados em oncologia. A maioria dos atendimentos médicos é realizada por residentes nem sempre com supervisão direta de outros médicos *experts*. Em caso de dúvidas, a instituição disponibiliza a internet e o livre acesso à base de dados científicos como as ferramentas para os estudantes que auxiliem na tomada de decisão.

Diversas ferramentas tecnológicas estão disponíveis no mercado para auxiliar a equipe de saúde na tomada de decisão. Um bom exemplo é o software EPIC SYSTEM[®] que oferece ferramentas para gerenciar o cuidado ao paciente oncológico, sugerindo protocolos de quimioterapia, bem como doses adequadas com base em gráficos auxiliares para a redução de doses ou mudanças de medicamentos, interface com os protocolos estabelecidos pelo *National Comprehensive Cancer Network* (STILMAN, 2018).

O sistema de prescrição médica pesquisado não possui sistemas de alerta que possam impedir as prescrições de doses muito tóxicas ou fatais. O uso do cálculo da dose dos antineoplásicos de forma informatizada é uma das ferramentas recomendadas para a redução de erros de prescrição e esta estava disponível para a equipe médica, porém quando médicos por preferências pessoais decidiam realizar a prescrição de forma manuscrita, o sistema se tornava mais vulnerável a presença de falhas. Por exemplo: o médico ao prescrever Ciclofosfamida acima de 10mg/kg, o sistema alerta para necessidade de exames laboratoriais de urina para detecção de hematúria devido à cistite hemorrágica ser uma das complicações de altas doses do antineoplásico.

QUADRO 10: Vantagens da prescrição eletrônica de antineoplásicos

Elimina a ilegibilidade causada pela escrita manual
Redução do confundimento entre os medicamentos de nomes parecidos
Identificação mais fácil do prescritor
Não permite o uso de abreviaturas para nome de medicamentos e unidades
Protocolos terapêuticos padronizados
Auxilia a prescrição dos medicamentos de suporte clínico
Maior rapidez de chegada à farmácia
Disponível para diversos profissionais simultaneamente

Apto a ter interface com sistemas de alerta para reações adversas e interações medicamentosas

Capaz de impedir a prescrição sem análise laboratorial da função renal
--

Fornecer um sistema de alerta e lembretes no momento da prescrição é extremamente benéfico para a redução de erros de medicação em quimioterapia. Um aspecto importante a ser considerado é a importância de revisar e avaliar a efetividade das mensagens a fim de evitar fadiga de alarme, pois excesso de mensagens pode inclinar a equipe a ignorar alarmes importantes de possíveis eventos adversos graves (RAHIMI, 2018).

O aumento da variedade de medicamentos disponíveis pode ser considerado também como um fator de risco para erro de prescrição, pois a mesma droga pode ter diferentes apresentações e vias de administração aliado a necessidade dos profissionais em atualizarem seus próprios conhecimentos em relação às características do medicamento (SOUZA, 2016).

Questões relacionadas às informações dos pacientes foram levantadas na entrevista como também na observação. A desorganização do prontuário e a ausência de articulação entre os níveis de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS) causam aumento da carga de trabalho, atraso na realização dos exames laboratoriais e adaptações ao sistema de medicação estudado.

Em 2017, o SUS lançou o Programa de Informatização de Unidades Básicas de Saúde (Piubs), estabelecendo a obrigatoriedade do uso do Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) pelas Unidades Básicas de Saúde (USB). A versão 1.0 do PEC possui, principalmente, informações cadastrais e resumos dos atendimentos e ações coletivas. A expectativa do MS é

ampliar as funções do PEC lançando a versão 2.0 disponibilizando dados relacionados ao acompanhamento de casos mais graves, eventos sentinelas entre outros (MS, 2017).

Segundo o MS (2017), a implementação do PEC ainda é um desafio devido a dificuldades de infra-estrutura como a falta de equipamentos e conectividade, especialmente na região Norte do País, e a ausência de treinamento da equipe para o uso do sistema.

Desse modo, o sistema de medicação implementado na instituição apresenta vários pontos de vulnerabilidade com uma série de fatores contribuintes relacionados ao paciente, à tarefa, à tecnologia, ao profissional, às equipes, aos fatores ambientais, organizacionais e institucionais percorridos pelo médico entrevistado.

O resultado da análise do conteúdo da entrevista foi decodificado em 116 unidades de registro que confirmam os fatores observados. As unidades de registro oriundas das entrevistas e os 16 itens sugeridos como ideal foram apreciados com rigor, podendo auxiliar a familiarização dos possíveis detalhes presos nos discursos e documentos. Para Bardin (2013), as unidades de registro possibilitam que o pesquisador assumira uma postura reflexiva do discurso, do conteúdo produzido.

Os signos corporais estão presentes na fala como exaustão. O médico se mostrou preocupado com o que faz, pouco satisfeito com a forma de prescrever porque a tecnologia oferecida pela instituição não disponibiliza as informações como deveria. Esses são fatores de risco para a segurança do paciente em risco.

Atuar no ambulatório, local no qual a “ATENÇÃO” quando se prescreve a medicação é fundamental, nem sempre é possível devido às interrupções constantes. Trata-se de fluxos

advindos de diversas situações que atravessam o processo de prescrição: muitos pacientes aguardando atendimento, o médico staff precisa atender os pacientes da sua agenda e simultaneamente orientar os médicos residentes, realizar atendimentos de urgência em outros espaços além do ambulatório entre outros problemas observados.

O médico demonstrou que sua condição de trabalho é inadequada na luta para atender os doentes e melhorar a qualidade de vida deles, uma vez que há a doença e o enfrentamento de um sistema de saúde com muitas dificuldades. Não há como olhar somente a doença, o indivíduo doente também é um cidadão que traz consigo suas dificuldades socioeconômicas que afetam seu tratamento.

Ter tempo para fazer tantas coisas, simultaneamente, se torna um desafio necessário quando há dimensionamento de pessoal insuficiente para a carga de trabalho dos profissionais, aumentando as chances da ocorrência de um incidente.

É importante que os profissionais sejam instruídos sobre as normas e padrões operacionais da instituição onde atuam, para que possam prestar uma assistência empregada próxima do padrão referenciado como excelente pelos gestores. Porém nem sempre as normas e diretrizes estão em locais de fácil acesso ou visualização para a consulta, sendo desconhecidas ou confundidas com rotinas implementadas de forma informal por outros profissionais que trabalham a mais tempo na instituição. Por exemplo, quando o médico entrevistado respondeu que desconhecia o local onde estavam os POPs relacionados à prescrição de medicamentos antineoplásicos.

Devido às repetidas interrupções, buscas de informações em prontuários desorganizados, exames laboratoriais desatualizados entre outros fatores, há maiores chances

de não se , mas doença, porque não há momento para o “acolhimento”, tempo para ouvir o doente e conversar. Ouvir também é um ato terapêutico. Como alerta Merhy (2013), a produção de saúde é um trabalho coletivo de profissionais da área em que se modifica o cotidiano do seu modo de operar o trabalho no interior dos serviços de saúde.

Portanto, é imprescindível pensar em quem prescreve, se esse profissional está sadio, com condições para suportar os espaços e as relações que nele se estabelecem, pois se acredita que o cuidado ocorrerá de forma sadia se quem o faz também esteja.

As situações aqui destacadas sobre o profissional médico, o qual inicia todo o processo assistencial, ajuda a compreender a sua importância e dos demais profissionais pertencentes ao sistema de medicação pesquisado.

Em relação aos clientes, cabe destacar que moram longe, têm dificuldades para vir até a instituição, dependem do poder público. Mesmo cientes que estão desviando do processo de trabalho que deveria ser realizado em condições favoráveis, para minimizar as dificuldades dos doentes, os médicos buscam um modo de agrupar as etapas do processo. Talvez seja esse o modo como a subjetividade da etapa da prescrição é produzido, em um espaço tão real, tão cheio de sofrimento que atravessa o processo de trabalho.

Se comunicar, se apiedar quando não há espaço em uma relação vertical de poder se torna um modo de se aproximar, um modo deles e seus pacientes se conectarem, por que além de toda objetividade em traçar um plano terapêutico, esses profissionais são máquinas de produção de subjetividade, de sentir, viver, representar e enfrentar suas necessidades.

Neste momento de conclusão desta primeira etapa, discutimos como sistema de medicação anticâncer sofreu adaptações pelos profissionais de saúde se distanciando do modelo considerado ideal pelas normas, instruções e padrões estabelecidos pela instituição pesquisada e pela literatura nacional e internacional atual.

As considerações elencadas demonstram que o sistema atual favorece a ocorrência de incidentes relacionados à medicação anticâncer e como o cuidado idealizado pelos gestores não se concretiza nas práticas assistenciais. Os quadros a seguir confirmam essas questões.

QUADRO11: Como a etapa de prescrição acontece e sugestões de como seria um processo seguro

Prescrição médica		
O real	O ideal	objetivo
Prescrição digitalizada e manuscrita	Somente prescrição digitalizada	Impede a ilegitimidade
Informações do prontuário eletrônico e prescrições disponíveis somente para a instituição da pesquisa (intranet)	Sistema informatizado integrado com todos os níveis do SUS com acesso a história pregressa do paciente disponível para todos os profissionais de saúde que preserve a privacidade do paciente e destaque as informações essenciais e coerentes com as observações atuais.	Acesso à história médica pregressa e identificação do profissional que teve acesso as informações
Sistema intranet não tem interface com o prontuário eletrônico	Informações relevantes ao tratamento atual são informadas de acordo com a inserção de medicamentos	Otimização do tempo, redução da sobrecarga de informações
Identificação do paciente através do número de matrícula utilizada somente na instituição pesquisada	Número de matrícula do paciente articulada com número do cartão nacional do SUS e CPF	Resgate de informações referentes ao tratamento por profissionais de todo país
Preenchimento do APAC	APAC preenchida por profissional do serviço administrativo e sistema alerta a necessidade de confirmação pelo médico	Otimização do tempo, Desvio de atenção para realização de serviço burocrático
Estabelece o protocolo	Sistema eletrônico sugere a terapia	Redução das

terapêutico através do conhecimento adquirido associado aos dados clínicos obtidos. Possui internet disponível para consulta em caso de dúvida	mais apropriada de acordo com as informações registradas previamente com links direcionando as evidências científicas que sustentam cada sugestão	preferências pessoais e auxílio ao médico para tomada de decisão
Necessário preenchimento de dados de peso e altura para o cálculo da dose e não compara com os dados anteriores.	Sistema alerta discrepâncias importantes dos dados antropométricos atuais com os anteriores.	Dados antropométricos corretos impedem sub ou excesso de doses. A comparação dos dados antropométricos alerta ao médico reações adversas dos medicamentos ou mudança do quadro clínico
Há duas balanças para o ambulatório do serviço de oncohematologia	Balança em todos os consultórios com a conferência do funcionamento adequado e manutenção preventiva	
Paciente sem exame laboratorial prévio ou realiza no dia da consulta	Paciente realiza o exame laboratorial em unidade hospitalar pública próxima a sua residência e resultado fica disponível para o médico do hospital oncológico onde a consulta será realizada	Evita deslocamento do paciente ao hospital vários dias consecutivos.
Busca no sistema eletrônico os resultados dos exames laboratoriais e compara com o resultado atual	O sistema eletrônico faz a comparação dos resultados laboratoriais anteriores com o atual e alerta necessidade de intervenções como reposição de eletrólitos e hemotransfusões.	Otimização do tempo
Cálculo manual e alteração manuscrita da dose do medicamento antineoplásico	As prescrições com alterações de doses ou medicamentos de suporte são refeitas novamente e ficam disponíveis para reimpressão na farmácia. Sistema do agendamento da farmácia recebe alerta de alteração de dose de prescrição. Em nenhuma hipótese é aceitável rasuras na prescrição	Violação do protocolo institucional

Medicamentos de suporte clínico com doses ajustadas inadequadamente por falha na gravação das alterações ou alterações manuais feitas na prescrição anterior	Links de alertas para confirmar a prescrição dos medicamentos de suporte clínico que não fazem parte do protocolo antineoplásico.	Impede que o paciente faça uso desnecessário de medicamentos que foram suspensos anteriormente.
Sistema solicita confirmar a manter o protocolo de antineoplásico estabelecido.	Sistema realiza levantamento das observações relevantes e atuais do prontuário clínico para auxiliar o médico na tomada de decisão	Auxilia o médico na tomada de decisão
Prescrição de protocolos de antineoplásicos ainda não cadastrados no sistema eletrônico de forma manuscrita.	Atualização periódica dos protocolos de medicamentos antineoplásicos	Evita prescrições manuscritas
Ao identificar o medicamento prescrito sistema estabelece a via de administração mais adequada e solicita confirmação médica.	Impossibilita a seleção de via de administração incompatível com o medicamento prescrito.	Redução do risco de administração de medicamento em via incorreta.
Sistema impede à utilização de zeros a direita do valor da dose	Sistema calcula doses de antineoplásicos sempre que possível utilizando números inteiros	Redução do risco de administração de dose incorreta de medicamentos
Não há alerta para necessidade de acesso venoso de longa permanência	De acordo com o protocolo antineoplásico prescrito links de alerta para a necessidade de acesso venoso de longa permanência	Auxilia o médico na tomada de decisão
Na prescrição os medicamentos não estão na ordem sequencial que devem ser administrados.	Link com versão da prescrição de cada dia do ciclo com nome dos medicamentos, dose, via de administração e ordem de infusão	Orienta a administração dos medicamentos prescritos.
Não há informação sobre o intervalo entre os ciclos.	No final da prescrição há informação do tempo necessário para iniciar um novo ciclo.	Orienta ao agendamento da enfermagem e a conferência das datas do agendamento pela farmácia e enfermagem
Observações adicionais são inseridas de forma	Reimpressão da prescrição com as novas observações.	Deve ser evitada uso de letras manuscritas

manuscrita.		devido a possibilidade de ilegibilidade.
O tempo de duração das consultas médicas é reduzido para comportar o excesso de demanda de pacientes	Tempo de consulta adequado para a necessidade de assistência do paciente.	Aumento da rede de atendimento oncológico do SUS, melhora das políticas públicas de saúde, melhora do acesso aos serviços de saúde.
Interrupções e distração da atenção para atender chamadas telefônicas	Presença de uma secretária para receber os recados e comunicá-los entre o intervalo das consultas medicas.	Redução dos fatores de distração de atenção do prescritor
Interrupção da consulta médica para atendimento de intercorrências clínicas na enfermaria ou CTQ	Presença de um time de resposta rápida para atendimento das emergências graves dos pacientes hospitalizados	A equipe treinada e disponível somente para as intercorrências reduz o tempo de espera para o atendimento médico.
Prontuário médico desorganizado	Uso preferencial pelo prontuário eletrônico que tenha uma interface de fácil utilização.	Redução da ilegibilidade das informações e localização mais fácil das observações dos profissionais.
Impressão simultânea de prescrições e pedidos de exames de pacientes diferentes	Impressoras nos consultórios médicos	Reduz a possibilidade de entregar ao paciente uma prescrição errada

5.3 A EQUIPE DA FARMÁCIA E O SISTEMA DE MEDICAÇÃO ANTICÂNCER

A equipe da farmácia que atua com medicamentos antineoplásicos realiza os procedimentos de validação da prescrição, a confecção dos rótulos de identificação dos medicamentos dispensados, o preparo e a dispensação dos medicamentos.

Estudos sobre a validação da prescrição médica demonstram que essa prática foi capaz de reduzir erros de prescrição impedindo que as falhas de importância clínica, e nesse caso previnem a morbidade associada à toxicidade farmacológica em pacientes oncológicos

pudessem atingir o paciente (OLIBONI, 2009; FABIÁ, 2005; GUZZATO, 2007; CARDINAL, 2013; ALMAGRO, 2008).

Os erros mais comuns encontrados na validação da prescrição de medicamentos antineoplásicos envolvem dose, tipo ou volume de diluente, omissão de medicamentos, instrução de hidratação e um decimal no local errado, falta de assinatura de pelo menos um médico especialista em oncologia, ausência dos parâmetros de peso e altura corporal. Erros mais graves como alteração de casas decimais e uso de componentes errados de protocolos quimioterápicos já estabelecidos, infelizmente, também são encontrados pelo processo de validação da prescrição (OLIBONE, 2009).

A validação da prescrição de medicamentos antineoplásicos não se trata de uma simples verificação de itens, mas de minuciosa investigação profissional. Ela vislumbra o uso racional dos medicamentos prescritos à medida que correlaciona os resultados dos exames laboratoriais e as observações clínicas descritas no prontuário a despeito da condição de sua saúde com padrões publicados na literatura atual. Como são inúmeros itens a serem investigados pelo farmacêutico, as recomendações das sociedades de segurança do paciente em oncologia sugerem a padronização da etapa de validação com elaboração de formulários para orientação dos itens a serem analisados (FIGURA 79).

Figura 79: Partes que devem compor uma ficha de avaliação pré-manipulação de medicamentos antineoplásicos.

<i>Partes que compõem uma ficha de conferência</i>
1. Nome do fármaco, da indústria, do princípio ativo e data de validade
2. Lote do medicamento utilizado
3. Nome do paciente, data de nascimento, idade, o número de identificação do paciente
4. Nome do protocolo da quimioterapia
5. Número do ciclo de quimioterapia
6. Datas do último e próximo tratamento (garantia de um intervalo apropriado)
7. Custo aproximado do fármaco
8. Peso e altura do paciente
9. Dose do fármaco de acordo com superfície/peso corporal
10. Dose acumulativa máxima, quando aplicável
11. Unidade da dose
12. Número de doses
13. Soluções diluentes para a mistura do fármaco e seus respectivos volumes de infusão
14. Concentração das soluções diluentes para mistura do fármaco
15. Data de validade da preparação
16. Conferência dos dados da embalagem e da etiqueta do frasco-ampola ou ampola
17. Tipos e medicamentos prescritos como pré-medicação
18. Esquemas de hidratação, se requisitado
19. Terapia de suporte apropriada
20. Indicação de radioterapia concomitante, quando aplicável
21. Dados específicos do paciente devem ser medidos com frequência e recalculados em casos de mudanças de medidas
22. Resultados dos exames laboratoriais do paciente (conforme requerido no protocolo)
23. Avaliações físicas do paciente
24. Alergia e sensibilidade do paciente ao fármaco e alimentos
25. Efeitos adversos ao medicamento
26. Administração de outros medicamentos concomitante
27. Nome do prescritor e assinatura
28. Telefone do prescritor, pager ou número do fax
29. Data da geração da prescrição
30. Assinatura do farmacêutico e data
31. Assinatura de um supervisor e data

Fonte: Olibone,2009.

A prática da etapa de validação da prescrição de antineoplásicos na instituição investigada sofreu algumas violações. Devido a problemas socioeconômicos, alguns pacientes têm dificuldades de acesso à instituição e suas prescrições de quimioterapia eram baseadas em

exames laboratoriais desatualizados, sendo necessários que no dia agendado para administração dos medicamentos, eles realizem exames laboratoriais e serem avaliados pelo médico oncologista. Porém, mesmo o farmacêutico ciente da importância desses exames laboratoriais estarem atualizados, ele realizava a validação da prescrição de quimioterapia com o intuito de manter a continuidade do tratamento farmacológico.

Para além dos problemas socioeconômicos, o excesso de trabalho por parte dos profissionais da farmácia também propiciaram inobservância de itens da prescrição. As cargas de trabalho exaustivas e estresse são fatores causais de falta de atenção, fadiga e doenças ocupacionais favorecendo a ocorrência de falhas no sistema de medicação (COSTA, 2016; SILVA, 2013; ROBAZZI, 2012).

Os desvios de atenção e a fadiga são fatores preocupantes já que foram observadas prescrições eletrônicas com alterações de doses de forma manuscrita. Esses fatores podem contribuir para a transcrição da dose errada dos medicamentos para a planilha medicamentos a serem preparados e dispensados.

O uso de múltiplos medicamentos aumenta o risco de interações medicamentosas clinicamente importantes que podem resultar em aumento da toxicidade dos agentes antineoplásicos. O papel do farmacêutico é fundamental para detectar o equilíbrio entre os benefícios e os riscos da polifarmácia e implementar intervenções para o uso seguro de medicações antineoplásicas (RODRIGUES, 2016). As interações medicamentosas na maioria das prescrições não eram analisadas durante a validação da prescrição devido a sobrecarga de trabalho. Contudo, a implementação de um software de monitoramento das interações

medicamentosas e dos possíveis efeitos adversos graves poderia auxiliar a equipe de farmácia do mesmo modo se existisse o sistema de alerta durante a realização da prescrição médica.

Os erros de rotulagem em quimioterapia antineoplásica podem ser considerados gravíssimos, pois o preparo dos medicamentos é baseado nas informações presentes nos rótulos realizados pelos farmacêuticos. Por esse motivo os rótulos são conferidos e assinados por dois farmacêuticos. Distrações e desvios de atenção nesse momento podem causar danos catastróficos para o paciente.

Inúmeros motivos de distração são relatados na literatura, porém o uso de tecnologias de informação de uso pessoal como os *smartphones* tem provocado problemas diversos como perda de foco no trabalho, uso abusivo de aplicativos de mensagens, dependência psicológica e até demissões. A facilidade de acesso a internet móvel associada a atratividade dos aplicativos para *smartphones* reforçam a “necessidade” do uso de tecnologias de informação no ambiente de trabalho (CAPELOZZA, 2017).

Sabe-se que o uso excessivo de tecnologia de informação pode levar a comportamentos deletérios à saúde mental como a *nomophobia* (*no mobile phobia*). A *nomophobia* é definida como a ansiedade causada pela ausência do uso do aparelho celular, computador ou qualquer outro dispositivo, que permita uma comunicação virtual com outras pessoas (KING, 2013). Algumas pessoas podem apresentar alterações de humor, sensações de incômodo e irritabilidade quando não é permitido o uso de *smartphones* nos ambientes de trabalho. Uma pesquisa realizada em quatro universidades do estado de São Paulo, com 311 pessoas, 87,5% admitiram utilizar durante o horário de trabalho aplicativos de comunicação como Skype e *whatsapp* e 70,42 reportaram o acesso a redes sociais durante a realização de tarefas no

trabalho (CAPELOZZA, 2017). Estudos sobre o impacto do uso de *smartphones* com profissionais da área da saúde não foram encontrados nas bases de dados pesquisadas até o momento.

Segue abaixo o quadro com situações de risco encontradas e sugestões de um ideal de segurança do paciente nas etapas de validação da prescrição e confecção dos rótulos dos medicamentos antineoplásicos.

Quadro 12: A realidade do agendamento da farmácia e confecção dos rótulos dos medicamentos anticâncer e sugestões de uma assistência segura

Real	Ideal
Farmacêutica verifica na planilha de agendamento da data consultada e seleciona os pacientes com quimioterapia liberada	Um sistema eletrônico sinaliza os pacientes com quimioterapia liberada para a data selecionada
Farmacêutico realiza validação da prescrição analisando as conformidades dos itens da prescrição, refaz os cálculos das doses dos medicamentos, verifica a presença das assinaturas de dois médicos, sendo pelo menos um deles oncologista e ao término preenche a planilha do agendamento.	Farmacêutico realiza a validação da prescrição utilizando checklist eletrônico dos pontos essenciais da prescrição. Ao término do preenchimento, o sistema eletrônico gera um relatório a ser impresso e anexado junto ao prontuário e prescrição de antineoplásico.
Farmacêutico compara a dose do medicamento antineoplásico prescrita com a dose administrada anteriormente descrita no prontuário, calcula a dose acumulada, nem sempre verifica as incompatibilidades medicamentosas devido ao excesso de trabalho.	Recomendações de redução de doses, toxicidades, efeitos adversos ficam disponíveis em links ao lado do item correspondente a ser checado.

<p>Farmacêutico antes de confeccionar os rótulos verifica novamente a concordância dos itens da prescrição e refaz os cálculos das dosagens dos medicamentos antineoplásicos dos medicamentos de suporte clínico</p>	<p>Um segundo farmacêutico analisa a concordância dos itens checados no checklist.</p> <p>Checklist com todos os itens corretos, o segundo farmacêutico preenche e imprime os rótulos dos medicamentos a serem preparados.</p>
<p>Rótulos dos medicamentos são impressos com nome completo do paciente, número da matrícula, clínica, nome do medicamento, dose, tipo de diluente. É preenchido de forma manuscrita o volume do medicamento, o volume final da solução, o tempo de estabilidade, a via de administração, a velocidade de infusão, o tempo de infusão, a data e a hora do agendamento e para o preparo.</p>	<p>Rótulos dos medicamentos são impressos com as seguintes informações: nome completo do paciente, número da matrícula, idade, nome do medicamento, via de administração, nome e volume do diluente, data de validade, tempo de estabilidade, tempo de infusão, data da diluição, temperatura a ser acondicionado, código de barras idêntico ao da pulseira do paciente e da prescrição médica.</p>
<p>Prescrições com alterações de doses manuscritas. Farmacêutico busca no prontuário os motivos para alteração das doses dos medicamentos.</p>	<p>Sistema alerta para a farmacêutica do agendamento alteração dos resultados laboratoriais a necessidade de alteração da dose do antineoplásico e/ou medicação de suporte. Se prescrição alterada, sistema abre link ao lado da dose com as alterações dos resultados laboratoriais e o motivo de alteração.</p>
<p>Medicamentos de suporte clínico dos pacientes internados são analisados pelo farmacêutico da dispensação hospitalar.</p>	<p>Análise dos medicamentos de suporte clínico para redução das RAM pelo farmacêutico do agendamento da QT.</p>

Historicamente, os medicamentos antineoplásicos eram manipulados primeiramente por enfermeiros, os estudos sobre os riscos ocupacionais relacionados à contaminação do ambiente e as doenças relacionadas à aspiração de partículas dos medicamentos

antienoplásicos demonstraram a necessidade de normas e regras para o preparo dessa classe medicamentosa. A RDC nº 220 da ANVISA, publicada em 2004, estabeleceu os requisitos mínimos nos serviços que oferecem terapia antineoplásica, sendo, atualmente, a principal norma destinada a esse fim.

De acordo com a legislação vigente, a Associação Brasileira de Farmacêuticos em Oncologia (SOBRAFO) recomenda que os seguintes ambientes estejam presentes no serviço de farmácia que atende oncologia:

Salas

- Vestiário de barreira.
- Sala de limpeza/desinfecção. Sala de manipulação.

Áreas

- Almojarifado de materiais e medicamentos.
- Recebimento.

Armazenamento temporário de resíduos contaminados.

Salas de apoio

- Avaliação farmacêutica da prescrição.
- Depósito de material de limpeza.
- Sala de resíduos.
- Sala de rotulagem/embalagem/controle de qualidade

As cabines apresentam sistemas de insuflamento e exaustão de ar que interagem diretamente com o ar da sala onde estão instalados. As cabines classe B II ou de insuflamento deve garantir, quando em operação, uma classificação da limpeza do ar como I classe 5 (grau A ou classe 100), de acordo com a ABNT NBR 14644-1 para partículas de tamanho iguais ou superiores a 0,5 µm e inferiores ou iguais a 5 µm. O vestiário funciona como antecâmara para área limpa da farmácia, devendo possuir pia com torneira de acionamento sem contato com as

mãos e pressão positiva. Além disso, as duas portas de antecâmaras não podem estar simultaneamente abertas, devendo haver um sistema que impeça que isso aconteça e um sistema de alarme (sonoro e/ ou visual) que alerte quando isso ocorre. Na sala de manipulação de medicamentos antineoplásicos deve possuir classificação de ar ISO classe 7 (grau C) e pressão diferencial negativa em relação aos ambientes adjacentes. A comunicação deve ser por telefone, evitando a saída dos profissionais e a comunicação de acidentes biológicos (SOBRAFO, 2014).

A RDC nº67 de 2007 estabelece, no anexo VI, os requisitos de Boas Práticas para Preparo de Dose Unitária e Unitarização de Dose de Medicamento, realizada exclusivamente em farmácia privativa de unidade hospitalar ou de qualquer outra equivalente de assistência médica com a finalidade de ajustar às necessidades terapêuticas do paciente e racionalizar o uso dos medicamentos. Além de outras recomendações, estabelece como uma das condições para o preparo de medicamentos em doses unitárias a existência de procedimentos operacionais escritos para a prevenção de trocas ou misturas de medicamentos, sendo vedada a realização de procedimentos de preparação concomitante, de doses unitárias ou unitarização de doses de mais de um medicamento (ANVISA, 2007).

Devido à sobrecarga de prescrições e inúmeras medicações para serem preparadas em espaço curto de tempo, essa recomendação em não realizar procedimentos de preparação concomitantes não foram cumpridas algumas vezes podendo ocasionar erros de preparo. Estudos sobre erros de preparo de medicamentos antineoplásicos são escassos, a maior parte se concentra em pesquisas sobre erros de prescrição e administração de medicamentos.

No início do advento da segurança do paciente, um estudo sobre os fatores de risco relacionados a erros de preparo de medicamentos antineoplásicos apontou 140 erros detectados em 30.819 medicamentos antineoplásicos preparados. Os principais erros de dose, incompatibilidade do diluente ou do frasco de acondicionamento do medicamento e preparo de medicamentos ainda sem autorização médica para a administração. Dos fatores de risco identificados pelos estudiosos, a sobrecarga de trabalho foi o principal fator contribuinte identificado, o que parece não diferir muito dos dias atuais (LIMAT, 2001).

O uso de indicadores de qualidade é uma forma de avaliar o grau de conformidade e a necessidade de aplicar medidas corretivas ao processo desenvolvido. Poucos estudos sugerem indicadores específicos para o preparo de medicamentos antineoplásicos. Taxas de contaminação de medicamentos preparados em CBS, tempo de espera pelo paciente para início da administração do medicamento e o tempo de exposição dos profissionais a agentes antineoplásicos foram sugeridos por GATO (2010) como indicadores de qualidade de preparo de medicações. Segue abaixo a figura com os indicadores desenvolvidos na pesquisa supracitada:

Figura 80: Figura de partes da tabela com Indicadores de Qualidade sugeridos para avaliação da preparação de Medicamentos Citotóxicos

Nº	Indicador	Tipo de indicador	Cálculo
1	Registo das pressões	Instalações	$P \text{ sala limpa} - P \text{ antecâmara}$
2	Contaminação microbiológica antes e depois da desinfecção	Processo	$\frac{\text{Nº de placas conforme}}{\text{Nº total de placas}} \times 100\%$
3	Contaminação química antes e depois da limpeza	Processo	$\frac{\text{Nº de ensaios conforme}}{\text{Nº total de ensaios}} \times 100\%$
4	Nº de potenciais erros	Processo	$\frac{\text{Nº de potenciais erros}}{\text{Nº total de preparações}} \times 100\%$
5	Contaminação microbiológica durante a preparação	Processo	$\frac{\text{Nº de placas conforme}}{\text{Nº total de placas}} \times 100\%$
6	Tempo de espera dos doentes	Resultado	Média do tempo de espera dos doentes
7	Tempo de exposição	Resultado	Média do tempo de exposição dos profissionais

Fonte: Gato, 2010.

Corroborando com os dados elencados até aqui, o quadro abaixo descreve alguns processos realizados durante o preparo dos medicamentos antineoplásicos e sugere como poderiam oferecer maior segurança.

QUADRO 13: A realidade do preparo dos medicamentos e sugestões de uma assistência segura

Real	Ideal
Rótulo de medicamentos antineoplásicos diferentes parecidos	Participação do farmacêutico no processo de pedido de compra de medicamentos para prevenir sempre que possível a

	aquisição de medicamentos da mesma classe terapêutica com rótulos parecidos
Rótulos parecidos de medicamentos com diferentes concentrações do princípio ativo	Medicamentos com rótulos diferentes
Interrupção do fluxo de trabalho e limpeza da CSB para o preparo de medicamento por via intratecal de pedido extra	Interrupção somente de uma CBS para o preparo de medicamento por via intratecal
Apenas uma CSB em funcionamento devido falta de recursos humanos	Duas CSB em funcionamento para atender a demanda de solicitação de medicamentos
Ausência de um técnico de farmácia para auxiliar o preparo dos medicamentos de suporte clínico	Presença de um técnico de farmácia para auxiliar o preparo dos medicamentos de suporte clínico

A última etapa do sistema de medicação antineoplásico na farmácia é a dispensação. Medicamentos dispensados com doses diferentes da prescrita, forma farmacêutica ou até mesmo doses prescritas, mas não dispensadas, são erros geralmente identificados pela equipe de enfermagem. Em alguns casos, esses erros de dispensação são motivos de conflito entre as equipes de enfermagem e de farmácia.

Estudos sobre erros de dispensação apontam que este tipo de falha pode atingir até 34% dos medicamentos dispensados (ANACLETO, 2006). Uma pesquisa sobre erros de dispensação de medicamentos antineoplásicos detectou 10,4% medicamentos dispensados com algum tipo de erro de dispensação, totalizando 551 erros. Os erros foram caracterizados como dose maior que a necessária (risco de toxicidade) representaram 16,33%, como dose menor que a necessária (subdose) 28,13%, como omissão de dose (esquecimento) 35,93%,

como medicamento dispensado errado (outra droga) 17,24% e como medicamento dispensado na forma farmacêutica errada 2,35% (ALBUQUERQUE, 2012).

Os dados são alarmantes quando se trata de medicamentos antineoplásicos, os quais possuem várias etapas de conferências antes que sejam preparados. Esse fato leva a inferir que os medicamentos considerados de baixa vigilância e, conseqüentemente, com menor número de etapas de conferência, podem apresentar taxas de erros de dispensação ainda mais altas, com comprometimento à assistência do paciente.

O sistema de dispensação na instituição pesquisada é realizado por dose unitária e estritamente humano. Tecnologias aliadas à etapa de dispensação, como leitor de código de barras e robôs ainda são uma realidade distante para a maior parte dos hospitais brasileiros. O principal motivo de desvio de atenção do farmacêutico durante a verificação dos dados dos medicamentos e da prescrição foram os telefonemas da equipe de enfermagem do CTQ para verificar se o medicamento já poderia ser dispensado. Se este tipo de informação estivesse disponível através da leitura do código de barra dos rótulos dos medicamentos preparados, iria minimizar o estresse entre as equipes assistenciais.

O uso de leitor de código de barras, além de identificar o nome do medicamento, a concentração, o lote e a data de validade, facilitando a conferência dos itens dispensados de acordo com a prescrição médica, ele possibilita o rastreio dos funcionários que manipularam o medicamento, dispensaram e administraram para qual paciente, quando e qual setor (BATES, 2001; ANACLETO, 2006, ALBUQUERQUE, 2012).

Os dados percorridos até aqui demonstram a fragilidade do sistema de medicação estudado. Segue abaixo o quadro com sugestões para um sistema de dispensação mais seguro que o presente na instituição pesquisada.

QUADRO 14: A realidade da dispensação dos medicamentos e sugestões para uma assistência segura

Real	Ideal
Os pacientes com quimioterapia a liberar para o mesmo dia da consulta médica não são priorizados no atendimento do ambulatório atrasando o preparo e administração dos medicamentos antineoplásicos.	Os pacientes realizarem o exame em laboratório próximo à residência um dia antes da consulta e o resultado ser disponibilizado para o médico no dia da consulta médica. A quimioterapia é liberada na véspera da administração.
Os prontuários médicos nem sempre são dispensados para a conferência da prescrição médica e liberação do preparo dos medicamentos. O farmacêutico precisa solicitar o prontuário a secretária do CTQ várias vezes até que este seja encontrado.	As informações necessárias para a liberação do preparo dos medicamentos estão disponíveis no prontuário eletrônico de forma rápida e concisa.
A higiene das mãos é realizada com álcool gel pois, não há pia no local da dispensação.	O local de dispensação dos medicamentos antineoplásicos deve ser planejado com a participação de um farmacêutico para atender as especificações e necessidades das atividades desenvolvidas neste ambiente.
O ruído excessivo e as interrupções são constantes por solicitação de medicamentos por contato telefônico.	Ao solicitar o preparo do medicamento, o farmacêutico faz a leitura ótica do código de barras da prescrição médica e o sistema eletrônico gera a informação: “medicamento em preparo”, estando disponível para a consulta dos profissionais de enfermagem e medicina. Antes de dispensar o medicamento, o farmacêutico realiza a leitura do código de barras do rótulo do medicamento e o sistema eletrônico gera a informação: “medicamento dispensado”.

Em relação à entrevista com o farmacêutico, o enfoque principal foi na possibilidade de quebra na barreira de proteção do sistema de medicação antineoplásico. A preocupação

central da farmácia é o preparo correto dos medicamentos. Nesse contexto as etapas mostram o quanto o trabalho é difícil e que deve ser realizado com muita atenção, evidenciada em constante fala: “*a gente não consegue ou não tem*”. As condições de trabalho com adaptações, como por exemplo, uma maca servindo de mesa, a não participação dos processos de aquisição dos medicamentos pela instituição resultando em a medicação com rótulos e nomes parecidos foram alguns dos problemas relatados.

O trabalho da farmácia tem conexão direta com a medicina, mas estão em espaços, deveres e poderes diferentes. Por exemplo, o médico prescreve e o farmacêutico prepara, se a prescrição estiver correta. Ambos estão em um processo desgastante e de muita preocupação de forma que, em nome da segurança do paciente, essas situações de tensões podem criar sentidos entre si pouco entendido como ações de prevenção.

Impossível não pensar no processo de trabalho de farmacêuticos e seus técnicos que podem errar ou falhar, não porque não são eficientes ou competentes, mas pelo exaustivo ambiente e processo de trabalho. A fala do entrevistado: “*a gente não tem, a gente não pode, a gente não consegue*” soa como um grito de necessidade, de ajuda para fazer um trabalho seguro.

Em relação aos problemas de gestão, a farmácia pode ser apenas um lugar instituinte, como a realidade da maior parte do serviço público brasileiro, “quebrado”, sem recursos financeiros e tecnológicos, sem comprometimento e reconhecimento com os profissionais que por compromisso seguem fazendo o possível e se adaptando à realidade.

É procedente acreditar em como dar conta de fluxogramas tão complexos que no plano do pensamento, do trabalho a ser feito é altamente detalhado e gerador de estresse no trabalho,

nas relações humanas. A rede organizada dos serviços entre farmácia, enfermagem e medicina ainda é frágil. Todavia, o esforço coletivo para cuidar da melhor forma possível gera angústias apontadas sobre o sistema de medicação estudado, porque os problemas e dificuldades foram sendo contornadas para que a assistência ao paciente não seja descontinuada.

5.4 A EQUIPE DA ENFERMAGEM E O SISTEMA DE MEDICAÇÃO ANTICÂNCER

Eis a etapa final do sistema de medicação anticâncer, provavelmente a mais complexa e desgastante, porque depende que todas as atividades das etapas anteriores tenham sido feitas corretamente e em um período de tempo hábil para a prestação do cuidado adequada. A etapa final do sistema de medicação é a administração de medicamentos. Se alguma falha nas etapas anteriores não foi identificada e corrigida, esta é a última oportunidade que a falha seja corrigida antes que atinja o paciente e possa lhe causar algum dano. Por essa razão, a enfermagem é a fundamental para impedir que as falhas fiquem alinhadas e que um incidente com dano ocorra.

Baseado nos estudos publicados sobre erros de medicação, normas e *guidelines foram* elaboradas para nortear uma prática segura na administração de antineoplásicos (ANVISA, 2004; ASCO, 2009; ASHP, 2006). O relatório anual de 2016 do centro de quimioterapia (CTQ) da instituição onde esta pesquisa foi realizada relata uma média mensal de atendimento de 18.000 pacientes ambulatoriais e 242 pacientes internados, tendo uma média diária de 60 atendimentos ambulatoriais e 8 atendimentos de pacientes internados.

Na tentativa de impedir que incidentes atinjam o paciente, a ASHP sugere nove pontos de checagem antes que o agente antineoplásico seja administrado no paciente, porém mesmo

assim na literatura é descrito uma taxa de frequência de erros de medicação antineoplásica de 8% e a segunda causa mais comum de morte por erro de medicação (MATTSON,2015)

A primeira verificação da prescrição médica é realizada no agendamento da enfermagem. Neste momento é planejado como o protocolo de quimioterapia será administrado. A prescrição médica não informa o intervalo necessário entre os ciclos de quimioterapia, o agendamento entre eles é feito pelo enfermeiro do agendamento sem nenhum sistema de alerta, caso ele se engane com o número de dias necessários para o início de um novo ciclo. Além dessa vulnerabilidade, o estresse emocional também é vivenciado à medida que as datas disponíveis para o início do tratamento eram distantes causando um tempo de espera longo para o paciente.

As pressões exercidas também para as situações de “encaixe” de pacientes para a administração de medicamentos na planilha do agendamento eram comuns, ao invés de esporádicas sobrecarregando todo o sistema de medicação.

A comunicação efetiva também é vista em estudos como uma barreira da segurança do paciente. O médico ao deixar o prontuário na sala do agendamento deveria comunicar principalmente as alterações de dose e/ou protocolos. Essa comunicação efetiva permite ressaltar a atenção do enfermeiro para postos-chave da prescrição, reduzir a possibilidade de confundi mento ou incompreensão dos registros médicos devido à caligrafia ilegível e otimizar o tempo de enfermagem, facilitando a busca de informações no prontuário do paciente.

Tendo em vista os dados da observação sugestões como, por exemplo, sistemas de alertas e melhora da comunicação entre a equipe médica e o enfermeiro do agendamento estão descritas no quadro abaixo:

QUADRO 15: A realidade do agendamento de enfermagem e sugestões de uma assistência segura

O Real	O ideal
Médico deixa o prontuário e a prescrição de quimioterapia na mesa da sala de agendamento (sala A3). Enfermeira do agendamento realiza a leitura da prescrição e busca no prontuário os motivos de alterações da prescrição.	Médico ao entregar prontuário comunica a enfermeira o nome do paciente, o protocolo de quimioterapia estabelecido e as alterações realizadas.
Enfermeira do agendamento verifica existência de vaga na planilha do agendamento de acordo com o tipo de protocolo antineoplásico prescrito.	A enfermeira do agendamento seleciona a prescrição desejada e aciona a função de agendamento. Um sistema eletrônico cruza as informações de vagas existentes das poltronas do CQT com os intervalos entre os dias de aplicação, com o tempo de infusão dos medicamentos do protocolo prescrito e dias específicos para medicamentos de alto custo.
Se não houver vaga, a enfermeira realiza o agendamento como encaixe no local da planilha para agendamento dos quimioterápicos de administração intramuscular	O permite encaixe de pacientes nos dias que houverem pacientes marcados com quimioterapia a liberar.
Enfermeira insere na planilha do agendamento o nome do paciente, o tipo de protocolo, administração liberada ou não	Enfermeira seleciona os dias, horários disponibilizados pelo sistema informatizado.
O agendamento do intervalo entre os ciclos depende do conhecimento sobre os protocolos de quimioterapia da enfermeira do agendamento. Não há material escrito disponível na sala do agendamento para consulta rápida.	Intervalo vem escrito na prescrição médica. Sistema informatizado identifica o protocolo prescrito e o tempo de intervalo necessário entre os ciclos. Posteriormente disponibiliza data e horário para agendar o início do próximo ciclo.
A planilha do Excel não impede que haja	Sistema permite que apenas uma data seja

agendamento em duplicidade para o mesmo dia de aplicação do quimioterápico.	selecionada para cada dia de aplicação do quimioterápico.
A enfermeira após agendar os dias e horários na planilha Excel transcreve para o cartão de QT do paciente as datas e horários agendados. Se o paciente esquece de levar o cartão a enfermeira abre um novo cartão de QT para o ciclo agendado e depois transcreve para o cartão antigo.	Ao término da seleção dos dias para o agendamento, sistema informatizado apresenta uma tabela com o nome do paciente, matrícula, idade, nome do protocolo quimioterápico prescrito, intervalo entre os dias de aplicação padronizados e os dias, horários. Enfermeira confirma agendamento.
Na planilha há espaço para sinalizar observações através de anotações e uso de cores para o preenchimento das linhas dos pacientes com pendências.	Ao lado de cada data do dia de aplicação há espaço para inclusão de observações como por exemplo, “AL” (a liberar)
A prescrição eletrônica é liberada para a farmácia assim que o médico termina de realizá-la.	Sistema libera prescrição eletrônica agendada para a farmácia e folha do agendamento gerada pela enfermeira.
As datas agendadas são escritas de forma manuscrita em uma etiqueta na contra capa do prontuário com as observações ao lado de cada data de aplicação: “L” liberada administração e “AL” a liberar a administração.	Sistema disponibiliza para impressão formulário para o paciente contendo nome completo do paciente, nome do protocolo prescrito, datas e horários agendados e recomendações sobre o uso de medicamentos prescritos para administração domiciliar, nomes completos do médico prescritor e da enfermeira do agendamento.
Paciente recebe cartão de QT com agendamento das datas e esclarece possíveis dúvidas	Paciente recebe folha impressa, realiza a leitura junto com a enfermeira e esclarece as possíveis dúvidas.
Prontuário físico é liberado para a farmácia. O prontuário eletrônico foi desativado.	Prontuário eletrônico e físico é liberado para o agendamento na farmácia
Sala do agendamento muito pequena	Espaço físico adequado para acomodação do profissional, paciente e acompanhante.
Ruído elevado pela impossibilidade de fechar	Nível de ruído adequado para a

a porta devido ao espaço físico inadequado	comunicação das informações pela enfermeira
Mobiliário para a alocação dos prontuários inexistente	Locais adequados para alocar prontuários antes e depois do agendamento

A administração dos medicamentos é um momento caracterizado pela concretização do que foi idealizado pelo médico ao traçar um plano terapêutico. Somente nesta etapa o medicamento e o corpo do paciente - físico, emocional e social - se encontram, definitivamente, gerando diversas reações.

O enfermeiro precisa saber-fazer os procedimentos para administrar o medicamento no paciente, identificar e tratar as reações medicamentosas, perceber a necessidade de reforçar as orientações para o paciente e família, compreender e, entre outras atividades, encorajar a superação das adversidades causadas pelo tratamento.

Uma das formas eficazes de reduzir a ocorrência de incidentes relacionados à medicação anticâncer é conhecer quais os principais tipos de incidentes e os fatores que contribuíram para que a falha não fosse identificada.

Um exemplo clássico é a infusão errônea de vincristina por via intratecal. A vincristina é um quimioterápico amplamente utilizado em tumores hematológicos, porém muitos dos pacientes também recebem medicamentos por via intratecal devido aos protocolos de quimioterapia estabelecidos. Ao longo das últimas três décadas, 55 casos de administração errônea de vincristina via intratecal foi relatada na literatura, ocasionando o óbito em quase todos os casos (FERNANDEZ,1998).

Em 2012 a OMS publicou um vídeo sobre uma infusão incorreta do agente antineoplásico vincristina via intratecal, que só deve ser administrado por via endovenosa, com o intuito de expor as principais razões para a ocorrência de erros de administração de medicação.

Figura 81: Fatores contribuintes relacionados ao erro de administração de vincristina



Fonte: PROQUALIS, 2013.

O alto fluxo de pacientes gera uma sobrecarga de trabalho para as equipes de saúde envolvidas, sendo um dos fatores contribuintes para ocorrência de eventos adversos observado. Outros fatores observados foram: excesso de ruído provocado por alarme das

bombas infusoras e conversas entre pacientes e acompanhantes, ausência de um sistema de leitura de código de barras para cruzar informações entre a pulseira de identificação do paciente com os rótulos dos medicamentos dispensados antes da sua administração, interrupções por telefonemas ou uso de telefone celular, prontuários médicos desorganizados, excesso de tarefas burocráticas, ausência de janelas para visualização externa e orientação no tempo, mobiliário inadequado para o deslocamento do paciente ir ao banheiro, violação de etapas de conferência de medicamentos, entre outros.

Durante a administração do medicamento antineoplásico, o paciente permanece sob observação do enfermeiro atendendo assim a norma estabelecida pelo COFEN, conforme a Resolução 257/2001.

Além disso, o Cofen também estabelece o enfermeiro como o profissional que deverá administrar os medicamentos quimioterápicos; e os técnicos de enfermagem auxiliar o controle da infusão.

Uma das atividades fundamentais da etapa de administração é a realização dos registros de enfermagem. Os registros geram dados e informações utilizadas pela gestão hospitalar no planejamento e decisão de ações de melhoria e monitoramento da qualidade e quantidade de procedimentos realizados. Boa parte da cobrança e pagamento dos custos hospitalares é baseada nos registros de enfermagem. Além disso, os registros são uma fonte legal de informação nos casos de processos judiciais (BRAGA, 2015).

A comunicação entre os enfermeiros assistenciais da enfermaria e do CTQ é fundamental para troca de informações sobre alterações do quadro clínico do paciente, a ocorrência de RAM relacionada ao medicamento antineoplásico administrado,

impossibilidades de administração de algum medicamento pré ou pós QT da prescrição clínica, sobre a liberação médica para administração do medicamento antineoplásico entre outros aspectos relevantes.

Indiscutivelmente, os cateteres de periférico de curta permanência tem menor risco de causar complicações para o paciente, porém a desnutrição, a esclerose venosa e a fragilidade capilar causada pela própria doença ou tratamento dificultam o acesso a rede vascular. Nesses casos os acessos vasculares de inserção periférica de longa permanência (PICC), os totalmente implantados e os venosos centrais são preferíveis.

A decisão de implantar um cateter no paciente deve considerar alguns aspectos relacionados ao tratamento (duração, número de aplicações, grau de mielossupressão, perspectiva de transplante de medula óssea), a condições da rede venosa periférica (quantidade e qualidade das veias dos membros superiores), econômicos (custo da implantação e manutenção do cateter), sociais (o paciente e familiar/cuidador devem estar aptos para compreender e realizar as orientações sobre os cuidados domiciliares) e emocionais (pacientes que apresentam pânico de punção ou sangue e distúrbios da auto - imagem causados pela presença do cateter).

O discurso da entrevista revelou violações do processo que comprometem a segurança do paciente causado principalmente pela sobrecarga de trabalho. A dupla checagem dos itens da prescrição de antineoplásico e a comparação com as prescrições anteriores é uma das principais atividades da etapa de administração, porém o enfermeiro revela quebra da norma operacional para atender a alta demanda de pacientes.

Os serviços de apoio como, por exemplo, o prestado pelo setor de arquivo médico na organização dos prontuários quando não são desempenhados corretamente levam a aumentar o tempo despendido pelos profissionais para o resgate das informações necessárias sobre o paciente. A desorganização do prontuário médico foi apontado como um dos principais problemas da instituição por todos os profissionais entrevistados.

Aliado a desorganização do prontuário, a equipe de enfermagem do serviço de quimioterapia não tinha acesso às informações do prontuário eletrônico, fato que chamou bastante atenção por comprometer o cuidado prestado.

Alguns aspectos relacionados à estrutura que influenciam a segurança do paciente no sistema de medicamento antineoplásico foram a ausência da leitura ótica de código de barras como barreira para prevenção de erro de medicação, recursos materiais inadequados, estrutura física do setor entre outros. Durante o trabalho, geralmente, o profissional está preocupado em dar conta da tarefa diante dele, sem se dar conta que estabelece relações de confiança com os outros profissionais, pacientes e até mesmo com o próprio processo de trabalho para resolver os problemas rotineiros que quando há falha de alguma barreira facilmente atinge o paciente, podendo lhe causar algum dano.

Muitos eventos graves decorrem de uma série de pequenas falhas e não de uma falha única, os problemas de comunicação são os mais comumente encontrados nas pesquisas de causa e raiz dos erros de cuidados de saúde. O treinamento periódico e eficiente das equipes com descentralização das atividades faz com que a rotatividade de profissionais em hospitais não seja mais vista como uma ameaça à segurança do paciente.

O controle de risco em indústrias é amplamente utilizado, os sistemas de segurança contam com diversos tipos de alerta que interrompem o processo se as condições se tornarem potencialmente perigosas. Na área da saúde, fatores como a sobrecarga de trabalho, o estresse e cansaço físico, profissionais que trabalham em diversos empregos, estrutura física do ambiente que dificultam o processo de trabalho entre outras inúmeras circunstâncias perigosas fazem parte do cotidiano e passam despercebidas ultrapassando os limites da segurança.

Mesmo com a sobrecarga de trabalho, os enfermeiros do CTQ assumem um papel importante nas pesquisas clínicas de novas drogas e protocolos de medicamentos antineoplásicos desempenhando as atividades de administração dos medicamentos, monitoramento dos pacientes, coleta de exames laboratoriais e registro os dados clínicos sem serem considerados como membros da equipe de pesquisa pelos pesquisadores.

A sobrecarga de trabalho vivenciada pelos profissionais de saúde que atuam principalmente em serviços do SUS é uma realidade bastante comum. Um estudo analisou os motivos de satisfação e insatisfação dos profissionais que atuam em oncologia no Brasil e em Portugal. O principal motivo de insatisfação laboral relatado pelos profissionais entrevistados foi à sobrecarga de trabalho devido ao excesso de atividades desenvolvidas e de carga horária (BORDIGNON, 2015).

O enfermeiro, além de papel de conector dos demais profissionais, é também a última barreira de segurança antes da administração da medicação.

A enfermagem não é somente a última barreira na administração dos medicamentos e no que diz respeito cuidar do paciente, do ambiente, da equipe, das relações com os outros profissionais e com a família. Não se trata de uma enfermagem especializada em cuidados em

oncologia, mas em uma equipe que busca, constante e interminavelmente, o controle da assistência conferindo exaustivamente rótulos, pulseiras de identificação, prescrições, protocolos de quimioterapia, conseguir encontrar alguém para sanar suas dúvidas quando precisa e intervir em situações inesperadas de reações adversas a medicamentos.

Fazer parte da instituição hospitalar é assumir uma identidade de barreira, que pesa, mesmo sendo instituinte de poder. A enfermagem se desdobra para além da instituição e lança seus tentáculos de cuidados para os doentes e familiares. Nesse movimento, a enfermagem assume o controle das demais etapas, sendo vista como uma barreira pelos profissionais das outras categorias por acreditarem que, se houver algum erro, este será identificado pela enfermagem. Assim, os enfermeiros se tornam instituídos porque só administram a medicação anticâncer quando tem certeza que tudo está correto após inúmeras checagens.

Segundo Loran (1995):

[...] não há instituição sem a instituinte, movimento inverso e contraposto ao instituído. Durante o período de calma no cotidiano institucional. Tem-se a falsa impressão de que o instituído é a única coisa legítima e eterna. Por isso a noção de instituinte por cada vez mais “ocultada nas reflexões sobre gestão dos serviços de saúde[...]

Isso é perfeitamente adequado para a Enfermagem, por estar presente no início do processo agendando os dias de administração do ciclo que acaba de ser prescrito, no meio do processo cuidando do ambiente e do paciente e os acompanhantes e, no final, administrando a medicação e monitorando seus efeitos no corpo.

A filosofia ou princípio que se instalou é o de nunca “errar”, porém o erro é inerente ao processo, onde o doente padece e espera por resoluções imediatas. Essas colocações vão a encontro ao tesouro traçado por TONINI (2009) sobre os objetivos gerais da enfermagem:

- Promover cuidados e conforto por meio de educação permanente;
- Organização e preparo do espaço onde o cliente se encontra;
- Preparo do campo para estagio e pesquisa;
- Manutenção das relações sociopolíticas com os dirigentes do hospital e de outras unidades internas;
- Manutenção de um ambiente saudável em relação a segurança física, moral e ética para o trabalhador.

É um processo duro, não dá para criar, mudar e assim vai modelando o corpo da enfermagem para dar conta dela. No entanto, se considerar que todos são humanos (médicos, farmacêuticos e enfermeiros), é preciso pensar os fluxos e os agenciamentos pessoais e coletivos neles, que podem contribuir com a quebra de barreiras contra incidentes.

A partir da fala do enfermeiro, é preocupante pensar que há um acúmulo de tarefas e que são realizadas simultaneamente, gerando um engessamento no processo de trabalho, das relações diversas que se estabelecem, criando tensões e adoecimento que se escondem no cotidiano. Por isso parece ser necessário pensar na assertiva de Hall (1996):

[...] o tempo vivido pelas pessoas é diferente em várias culturas, é ele que organiza as atividades em fazer e de uma linguagem particular que condiciona as relações sociais
[...] ele fala de sincronia e do início do tempo, novo cromo e policromia, como

diferentes correntes. O primeiro encaixado neste tempo morno, só faz uma coisa ao mesmo tempo, o policromo faz várias coisas ao mesmo tempo e é característica principal das mulheres, da vida doméstica, das profissões femininas e diz: não dá para fazer enfermagem em um tempo monocromo [...]

Parece que esse é modo de trabalhar das enfermeiras onde fazem muitas coisas para dar conta. Talvez a resposta esteja em uma formação acadêmica que insiste no dever de transcender o concreto, o racional ou no sensível, no irracional, no emocional quando o trabalho é desgastante. Todavia, se deve resgatar o pensamento de Figueiredo (2009):

[...] o cliente portador de câncer é uma pessoa que se encontra em situação ultra especial, uma vez que seu tempo é agora, e não ontem ou quem sabe, o amanhã. Tal situação exige que o cuidado e o conforto prestado pela enfermagem seja realizado no tempo presente, o tempo do cliente, que pode como afirma HALL (1996) *“pode ser infinitamente longo ou curto de mais. Trata-se portanto de um cuidado atemporal, individualmente e particular...”* [...]

Os enfermeiros têm uma carga de trabalho exaustiva, o tamanho da instituição já remete à idéia de um plano assistencial complexo, terciário e necessidade da existência de barreiras que protejam o doente de danos advindos do cuidado, tal como evidenciado nas 10 etapas da assistência da figura 21. A enfermagem está preocupada para além do ato da administração do medicamento. Preocupa-se com o retorno desse paciente para a sua residência, quando foi observado um enfermeiro fornecendo recursos financeiros próprios para um paciente que o transporte público da prefeitura, que o trouxe, retornou para o município e o deixando para trás, devido à administração dos medicamentos ter sido feita mais tarde do que o horário agendado por problemas já mencionados: o paciente precisou fazer exame

laboratorial para liberação da administração dos medicamentos, demorou para ser atendido na consulta médica devido à demanda de pacientes extras, o preparo e a dispensação dos medicamentos dependiam da liberação médica e o medicamento, então, foi dispensado após o horário agendado.

Principalmente ao término da administração dos medicamentos, vários resíduos como seringas, equipos, bolsas de soros necessitam ser descartados. A ANVISA recomenda que os resíduos decorrentes do uso da medicação anticâncer devam ser incinerados ou neutralizados para evitar a contaminação ambiental. O lixo hospitalar produzido pelo preparo e administração desses medicamentos deve ser descartado em recipiente padronizado, fechado e de consistência rígida, que impeça a perfuração e vazamento (Figura 87). As roupas de cama devem ser colocadas dentro de sacos brancos leitosos com identificação de contaminação por resíduo tóxico antes de encaminhados para a rouparia (BONASSA, 2012).

Quadro 16: A realidade da administração da medicação anticâncer e sugestões para uma assistência segura

Real	Ideal
A secretária preenche os dados de identificação e número de matrícula do paciente na pulseira de identificação e coloca a pulseira no paciente	A secretária através do número da matrícula do paciente solicita e imprime a etiqueta de identificação do paciente.
A pulseira de identificação é preenchida com o nome completo do paciente e número da matrícula	A etiqueta da pulseira de identificação contempla o nome completo do paciente, número de matrícula e código de barras.
O enfermeiro do CTQ recebe os medicamentos preparados e identificados para a administração e realiza a dupla checagem com outro enfermeiro do setor sempre que possível com a prescrição.	Os enfermeiros do CTQ ao receberem os medicamentos impreterivelmente realizam a dupla checagem dos medicamentos com a prescrição

<p>O enfermeiro encontra dificuldade para buscar informações sobre o plano de tratamento do paciente no prontuário médico devido à desorganização dos documentos.</p>	<p>O enfermeiro acessa as informações sobre o plano de tratamento do paciente no prontuário eletrônico.</p>
<p>O enfermeiro pesquisa informações no prontuário sobre reações adversas a medicamentos, alergias e doenças prévias.</p>	<p>O sistema do prontuário eletrônico disponibiliza para o enfermeiro alertas sobre alergias, RAM, colonizações por microrganismos multirresistentes, doenças crônicas pré-existentes.</p>
<p>Os resultados dos exames laboratoriais nem sempre são revistos devido ao alto fluxo de pacientes.</p> <p>Quando são encontradas anormalidades busca encontrar o médico prescritor para comunicar o achado clínico e confirmar a liberação da QT</p>	<p>O sistema de prontuário eletrônico disponibiliza alerta para resultados de exames com anormalidades</p> <p>Comunica a secretária do ambulatório de onco-hematologia o problema encontrado para que o médico entre em contato com o CTQ antes que inicie uma nova consulta.</p>
<p>Compara à prescrição atual com a prescrição anterior sempre que possível conferindo nome do paciente, medicamento, dose, medicamentos de suporte clínico, soros, peso e superfície corporal</p>	<p>Compara a prescrição atual com a prescrição anterior conferindo atentamente o nome completo do paciente, o nome dos medicamentos, a dose fracionada, a dose acumulada, a data de início do tratamento, o ciclo, a via de administração, a velocidade da infusão, os medicamentos de suporte clínico, os soros, o peso, altura e superfície corporal.</p>
<p>O enfermeiro reúne os materiais e equipamentos antes da administração do medicamento.</p>	<p>O enfermeiro reúne os materiais e equipamentos necessários e os testa o funcionamento adequado, principalmente da bomba infusora antes da administração do medicamento.</p>
<p>As medicações são administradas na ordem que o enfermeiro tem em sua memória cognitiva.</p>	<p>As medicações são administradas conforme orientação descrita na prescrição.</p>
<p>A dupla checagem dos medicamentos dispensados nem sempre é realizada</p>	<p>Os medicamentos são administrados somente após a dupla conferência dos</p>

rótulos e da prescrição médica	
A confirmação da identidade do paciente antes da administração do medicamento através da leitura da pulseira de identificação nem sempre é realizada	A checagem da administração do medicamento é feita através de leitura dos códigos de barra do rótulo do medicamento e da pulseira de identificação do paciente
Há interrupções durante a conferência da prescrição e dos rótulos dos medicamentos	A conferência da prescrição médica e dos rótulos dos medicamentos é feito em um local com baixo ruído, com boa iluminação e sem movimentação de pessoas pelo ambiente.
O prontuário é desorganizado, dificultando a localização das informações necessárias. A equipe de enfermagem do CTQ não tem acesso as informações do prontuário eletrônico.	As informações são todas disponibilizadas pelo prontuário eletrônico de forma rápida, concisa e legível.
O enfermeiro do CTQ administra medicamentos antineoplásicos em pacientes no salão de quimioterapia e nas enfermarias ao mesmo tempo	Há um enfermeiro do CTQ por plantão responsável exclusivamente para administrar os medicamentos antineoplásicos nas enfermarias.

Considerações finais

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O material produzido neste estudo é indicador de muitas situações a serem tratados sobre a assistência de saúde aos pacientes que usam medicação anticâncer, com ênfase no rastreamento de riscos que podem quebrar as barreiras de proteção do paciente causando danos.

O sistema de medicação anticâncer é formado por vários subsistemas formando uma rede de atividades complexas. Penso que quanto mais atividades um sistema possui, maior a probabilidade de ocorrência de falhas. Por se tratar de um medicamento citotóxico, a maior parte das atividades está direcionada para a conferência do plano terapêutico, do medicamento antineoplásico e das condições clínicas do paciente com o objetivo de impedir que alguma falha atinja o paciente causando um incidente com ou sem dano.

A distinção entre uma reação adversa medicamentosa, uma evolução natural da doença por não ter obter o efeito esperado com os tratamentos propostos e um dano causado por incidente por muita das vezes em oncologia é um desafio. Até mesmo incidentes considerados sem dano pelo profissional, podem acarretar em danos celulares que somente a longo prazo serão detectados e pouco estarão relacionados ao incidente identificado.

O sistema de medicação antineoplásico estudado apresentou fatores contribuintes para a ocorrência de incidentes relacionados à estrutura, ao processo e aos resultados em todas as suas etapas.

Em relação aos fatores contribuintes relacionados à estrutura a ausência de tecnologias de informação que auxiliassem aos profissionais na tomada de decisão, em sistemas de alerta

para identificação de riscos ou erros e a conferência da identificação do paciente e dos medicamentos possibilitam uma maior vulnerabilidade do sistema.

A sobrecarga de trabalho, programas de treinamento escassos, interrupções, desvios de atenção e o uso de *smartphones* para assuntos pessoais foram fatores contribuintes observados nos processos desenvolvidos pelas três categorias profissionais envolvidas no sistema de medicação. Problemas relacionados à comunicação efetiva entre as equipes aliados a desorganização do prontuário oneraram o tempo de trabalho dos profissionais, principalmente para a resolução de dúvidas relacionadas a alterações de dose dos medicamentos antineoplásicos.

Questões socioeconômicas, dificuldades de acesso aos serviços de saúde, longo tempo de espera para o início de tratamento medicamentoso levaram os profissionais a se adaptar ao sistema de medicação. A situação de pacientes com quimioterapia a ser liberada no dia da administração por dificuldades de acesso a instituição acaba por insuflar todo o sistema de medicação, desde a prescrição até a administração.

Tanto fatores individuais e organizacionais foram encontrados, mediante a magnitude do sistema de medicação pesquisado os principais fatores causais foram descritos no quadro abaixo:

QUADRO 17: Principais fatores contribuintes que afetam a segurança do paciente

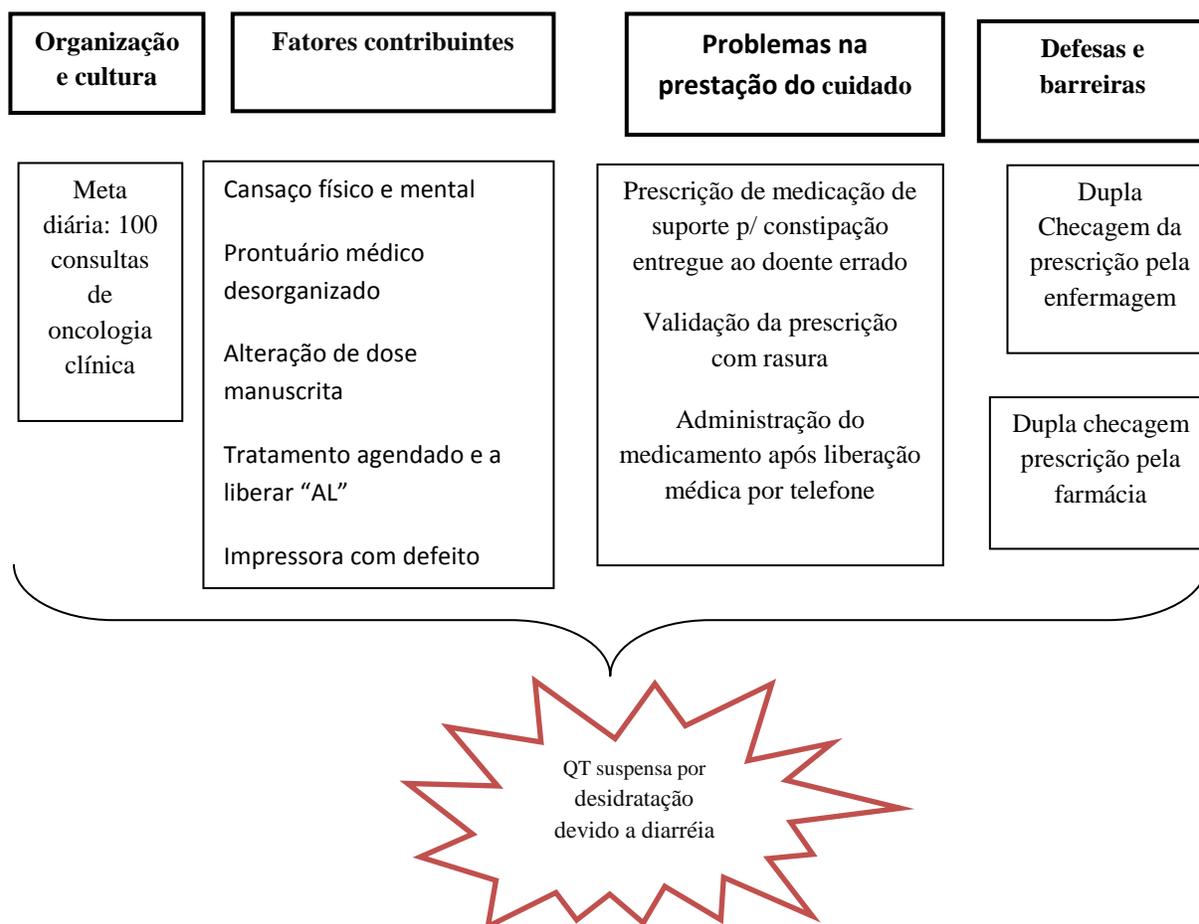
Tipos de fator	Fatores contribuintes
Fatores do paciente	Complexidade do tratamento farmacológico Dificuldades de transporte até a instituição
Fatores tecnológicos	Prontuário eletrônico Layout da prescrição com as observações no rodapé Ausência de suporte informatizado para decisão clínica Ausência de dispensador automatizado de medicamentos

	Bombas de infusão obsoletas Ausência de leitor de código de barras
Fatores individuais	Saúde física e mental fragilizada pelo excesso de trabalho Violação de etapas Prescrição manuscrita de protocolos já cadastrados no sistema eletrônico, Alteração de dose manuscrita. Leitura e envio de mensagens de celular durante a realização das atividades profissionais
Fatores da equipe	Comunicação não efetiva entre as categorias profissionais Dificuldades para solucionar dúvidas Tempo de espera elevado para o suporte médico nas situações de emergência no CTQ Relações interpessoais e situações de conflito
Fatores do ambiente de trabalho	Disponibilidade de staff médico para supervisão dos residentes Excesso de ruído Interrupções frequentes Circulação de pessoas de outros setores Mobiliário improvisado Ambiente físico inadequado (sala 3A e dispensação) Manutenção dos equipamentos (impressora, suporte de soro, conferência das balanças) Alta carga de trabalho Pressões de produção Enfermeiro assiste pacientes em vários ambientes do hospital ao mesmo tempo
Fatores organizacionais e administrativos	Instruções de serviço ou POP não destacados na plataforma eletrônica da instituição Serviço do arquivo médico não organiza de forma adequada o prontuário médico Treinamento profissional não é visto como uma prioridade Criação da sigla “AL” para prescrição realizada com exame laboratorial desatualizado
Fatores do contexto institucional	Não há ligações com serviços de saúde externo para suporte clínico Decisões adaptativas Hospital de pesquisa e ensino Pacientes submetidos a protocolos de pesquisa clínica

Fonte: A autora, 2017.

O esquema abaixo exemplifica uma situação cotidiana da prática clínica e os fatores contribuintes (figura 82)

Figura 82: Esquema de fatores contribuintes para ocorrência de incidentes na prática clínica.



Os fatores contribuintes e o esquema apresentado na figura 91 demonstram a premissa atual que é a dos seres humanos falham mesmo quando inseridos nas melhores organizações. Os erros são consequências (desfechos) e não causas.

“[...] embora não possamos mudar a condição humana podemos mudar as condições sobre as quais os seres humanos trabalham [...]” (REASON, 2000). A idéia é tornar o processo com falhas latentes visíveis para que se possam estabelecer barreiras de proteção contra os eventos evitáveis (CASSIANI, 2005; WATCHER, 2013, VINCENT, 2016).

Parece simples após identificar os fatores contribuintes, elaborar um conjunto de medidas e implementá-las na instituição. Porém, na prática, essas medidas de proteção não são aceitas, pois trazem mudanças de um processo complexo e já incorporado pelos profissionais. Às vezes, muitas das intervenções propostas dependem de recursos financeiros, reorganização estrutural ou se esbarram em burocracias como a realização de concurso público para aumento do dimensionamento de pessoal.

A melhoria dos processos para garantir a segurança do paciente é um tema vasto, inúmeros exemplos de intervenções, alguns úteis para esta pesquisa, foram discutidos, tais como:

- Contribuições da implementação do prontuário eletrônico na melhoria da qualidade dos registros e da comunicação (SOUSA, 2012; JENAL, 2012; EVAN, 2016);
- Melhoria da comunicação e da passagem de informações (NOGUEIRA, 2015; OLIVEIRA, 2014; VRIES, 2010; REIS, 2013; SILVA, 2007);
- Uso de leitor de código de barras para melhorar a identificação do paciente (PEDREIRA, 2005; CASSIANI, 2009; HOFFMEISTER, 2015);
- Estratégias para incentivar a notificação de incidentes (MACEDO, 2016; CLARO, 2011; CAPUCHO, 2012)
- Estratégias de aumento do nível de satisfação no trabalho e redução de estresse no ambiente de trabalho (MARTINEZ, 2003; FRASQUILHO, 2005; GRAZZIANO, 2008)

No sistema de medicação estudado foram identificadas estratégias de prevenção e controle dos riscos como, por exemplo, métodos de monitoramento, adaptação, investigação de incidentes identificados com o intuito de melhorar a segurança do paciente.

Estar atento aos problemas e adaptar-se às dificuldades faz parte do cotidiano dos profissionais de saúde, no quadro abaixo estão algumas dessas estratégias voltadas para prevenção de incidentes.

QUADRO 18: Algumas estratégias de prevenção de incidentes identificadas no sistema de medicação anticâncer pesquisado.

Falha latente ou ativa	Estratégia de prevenção
Cálculo da dose manual de forma errônea	Cálculo da dose do medicamento realizado pelo sistema de prescrição eletrônica Dupla conferência da dose pelo farmacêutico Conferência da dose pelo enfermeiro
Toxicidade renal da carboplatina	Obrigatoriedade do preenchimento do <i>clereance</i> de creatinina para a prescrição eletrônica e validação da farmácia
Ilegibilidade da prescrição médica manuscrita	Prescrição eletrônica disponível
Não adesão do paciente aos quimioterápicos orais no domicílio	Elaboração de orientações para o paciente para os pacientes sobre os intervalos de dias dos medicamentos orais a serem administrados no domicílio e venosos na instituição.
Medicamentos diferentes com rótulos ou som semelhantes	Acondicionamento dos medicamentos em locais diferentes Aviso no livro de ordem e ocorrência Notificação de farmacovigilância
Administração do medicamento no paciente errado	Pulseira de identificação
Comunicação não efetiva dos pacientes com prescrição de quimioterapia na enfermaria	Livro de quimioterapia da enfermaria com o nome do paciente, protocolo prescrito, dose e data do encaminhamento da prescrição
Erro de administração da medicação de suporte clínico	Dispensação com dose unitária dos medicamentos de suporte clínico

	Estoque de medicamentos do CTQ somente os que compõem o carrinho de PCR
Erro de administração da medicação anticâncer	Dupla conferência da prescrição X rótulo das medicações Conferência do rótulo do medicamento com o paciente
Violação da higiene das mãos	Dispensadores eletrônicos de álcool gel nos setores da instituição
Cultura da culpabilidade	Notificação de evento adverso Análise de causa e raiz Feedback dos indicadores de qualidade e resposta de intervenção dos erros notificados da enfermagem Discussão do erro pela equipe de farmácia
Conhecimento e habilidade técnica inadequada para a complexidade do cuidado ao paciente oncológico	Enfermeiros, médicos e farmacêuticos especializados em oncologia/hematologia Equipe de enfermagem do CTQ composta somente por enfermeiros especialistas em oncologista Mesa redonda para discussão do tratamento de casos clínicos mais complexos
Insatisfação do trabalho	Divulgação dos indicadores de qualidade da enfermagem Treinamento em serviço para os profissionais de enfermagem

Houve esforços da equipe envolvida no sistema de medicação anticâncer para evitar que as possíveis falhas aconteçam e atinjam os doentes. Embora a disparidade entre o real e o ideal do cuidado ao doente oncológico submetido ao tratamento farmacológico pareça muito grande, as adaptações e improvisos do sistema de medicação anticâncer têm conseguido superar seus obstáculos diários, garantindo a assistência de saúde aos pacientes.

Os profissionais têm consciência que essas estratégias de segurança adotadas são apenas um ponto de partida, pois é necessário o monitoramento contínuo da realidade do sistema para novas intervenções de prevenção de erros sejam desenvolvidas e possam ser

aplicadas para modificar o processo, além de motivar os profissionais envolvidos no cuidado para uma abordagem mais ampla da segurança do paciente.

A assistência se desenha como uma linha de produção que obriga médicos, enfermeiros e farmacêuticos a vivenciarem diversas formas de tensão, mais percebidas do que ditas observando o seu processo de trabalho. Seus estresses, angústias, exaustão estão presos no processo, nos fluxos e nos muitos trabalhos que tem que ser feitos no dia a dia.

A escolha do objeto e do espaço na produção de dados se mostrou limitados de outros aspectos identificados na observação do campo. Administração de medicamento é uma questão atual principalmente em relação aos medicamentos anticâncer e mostra o quanto a enfermagem está envolvida nesse processo, no qual os corpos contidos, enrijecidos pela repetição dos processos e pela palavra de ordem “não errar” se tornam barreiras humanas e fazem qualquer coisa para levar segurança, se esquecendo de si mesmo, de falar sobre si e como acontece o processo de trabalho cotidiano evidenciado pelo enfermeiro entrevistado de que existe riscos na assistência.

Por fim, a enfermagem é uma barreira no sistema de medicação anticâncer. No entanto, ser a última barreira antes que o medicamento entre em contato com o corpo do paciente é um papel extremamente desgastante que precisa ser investigado continuamente a fim de melhorar a qualidade da assistência prestada e subsidiar a equipe de enfermagem durante o seu cuidado.

Nesta pesquisa se investigou um dos inúmeros sistemas que existem em uma instituição de saúde. Penso que é um pequeno passo em direção à iniciativa de conhecer como o cuidado de pacientes portadores de doenças oncológicas acontece no cotidiano e de que

forma a segurança do paciente pode contribuir para uma assistência de saúde com melhor qualidade.

Espera-se que este estudo possa estimular mais profissionais a se interessar pela temática aqui desenvolvida e dedicar seus esforços na busca de intervenções que auxiliem a lidar com o desafios diários da realidade da assistência de saúde pública no Brasil e cada vez mais prevenir danos decorrente dos cuidados.

Referências

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRREZÁBAL ARREDONDO, A. et al. Detección de errores en la prescripción de quimioterapia. **Farm. Hosp.** Madrid, v.27, n.4, p.219-223, 2003. Disponível em: <<http://www.grupoaran.com/mrmUpdate/lecturaPDFfromXML.asp?IdArt=455512&TO=RVN&Eng=0>>. Acessado em: 4 set. 2014.

AITA, M.; et al. Chemotherapy prescribing errors: an observational study on the role of information technology and computerized physician order entry systems. **BMC Health Service Research**. V.13, pág. 1-7, dez. 2013. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-522>

ALBUQUERQUE, P. M.S.et al. Identificação de erros na dispensação de medicamentos em um hospital oncológico. **Revista Brasileira Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**. São Paulo, v.3, n.1, 15-18 jan./mar. 2012.

ALMEIDA, I L. **Modelo de análise e prevenção de acidente de trabalho – MAPA**. Piracicaba: CEREST, 2010.

AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS. ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v.59, n. 17, p. 1648-68, set. 2002. Disponível em: <<http://www.brazilnet.com.br/contextos/brasilrevistas.htm>>. Acesso em: 04 de setembro de 2014.

ANACLETO, T. A. et al .Drug-dispensing errors in the hospital pharmacy. **Clinics**, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 243-250, 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322007000300007&lng=en&nrm=iso>. access on 02 Aug. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322007000300007>.

ASHLEY, L. et al. Improving the safety of chemotherapy administration: an oncology nurse-led failure mode and effects analysis. **Oncol Nurs Forum.**, v. 38, n. 6, p. 436-44, nov. 2011.

BATES, David W. Using information technology to reduce rates of medication errors in hospitals. **BMJ: British Medical Journal**. v. 320, p. 788 -791, mar. 2000.

BITTAR, O. J. N. V. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde. **Revista de administração em saúde**, v.10, n.40, p.87-93, 2008.

BOING, A.F., VARGAS, S.A. L., BOING, A.C. A carga das neoplasias no Brasil: mortalidade e morbidade entre 2002 – 2004. **Revista da Associação Médica Brasileira**, Florianópolis, v.53, n.4, 317-322, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v53n4/16.pdf>.

BOLLNOW, O. F. *Pedagogia e filosofia da existência: um ensaio sobre formas instáveis da educação*. Rio de Janeiro: Vozes, 1974.

BOSSI, M.L.M.; UCHIMURA, K.Y. Avaliação de qualidade ou avaliação qualitativa do cuidado de saúde? **Revista de Saúde Pública**; v.4, n.1, p.150-153, 2007.

BONASSA, E. M. et al. **Enfermagem em Quimioterapia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2012.

BRAGAS, L. Z. T. *A importância da qualidade dos registros de enfermagem para a gestão em saúde: estudo em um hospital da região noroeste do RS*. 2015. 33f. Monografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração. Porto Alegre, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília, 2014.

_____. **Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática**. Brasília, DF: Anvisa, 2013. 168 p.

_____. Farmacovigilância. Disponível em:
<<http://www.anvisa.gov.br/farmacovigilancia/apresenta.htm>>. Acesso em: 30 abr. 2008.

_____. Patient Safety Indicators: technical specifications. Department of Health and Human Services, AHRQ, versão 3.1, março, 2007. Disponível em:
<http://www.qualityindicators.ahrq.gov>

_____. Portaria nº 529, de 1º de abril 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 02 de abril de 2013. Seção 1, p. 43.

_____. Portaria nº 1.377, de 9 de julho de 2013. Disponível em:
<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1377_09_07_2013.html>. Acesso em: 25 set 2013.

_____. Resolução RDC nº50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 21 de fevereiro de 2002.

_____. Resolução RDC nº 220, de 21 de setembro de 2004. Aprova o Regulamento Técnico de funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica, e dá outras providências. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 23 de setembro de 2004.

_____. **Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde**. Boletim informativo, v.1, n.1. Brasília, BR: ANVISA, 2011. Disponível em:
http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/f72c20804863a1d88cc88d2bd5b3ccf0/BOLETI_M+I.PDF?MOD=AJPERES

_____. Resolução RDC nº 67, de 08 de outubro de 2007. Aprova o Regulamento Técnico sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiniais para Uso Humano em farmácias e seus Anexos. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiniais para Uso Humano em farmácias. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 09 de outubro de 2008.

BRADY, A.M.; MALONE, A.M; FLEMING, S. A literature review of the individual and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice. **Journal of Nursing Management**.V.17, pág. 679–697, set, 2009.doi:10.1111/j.1365-2834.2009.00995.x

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprovadiretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 13 de junho de 2013. Seção 1, p. 59.

BRAGA, R.O.B.; DUTRA,D.A.; OLIVEIRA, M.C.M. Incidência Geopatológica de Neoplasia no Brasil. **Revista Inspirar**, v.3, n.5,p. 58 – 61, set, 2011. Disponível em:
http://www.inspirar.com.br/revista/wp-content/uploads/2011/11/artigo_10_173_revista_cientifica_edicao_14_setembro_outubro_2011.pdf

BRITO A.D.; LIMA, L.D.R.P. Dispositivo intravascular curto mais seguro para infusão de antineoplásicos vesicantes: o que a literatura diz. **Revista Mineira de Enfermagem**. v.16, n.2, p.275-279, abr./jun., 2012. Disponível em :<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/529>

BRUNNEROTTI, M.R.*Intervenções no extravazamento de quimioterápicos vesicantes: revisão integrativa da literatura*.2007. 143 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

CASTRO, F. S.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Alma, mente e cérebro na pré-história e nas primeiras civilizações humanas. **Psicol. Reflex. Crit.**, Porto Alegre , v.23, n. 1, p. 141-152, abril, 2010. Available from < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722010000100017&lng=en&nrm=iso>. access on 21 June 2015.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722010000100017>.

CARDINAL, L.; FERNANDES, C. Intervenção farmacêutica no processo da validação da prescrição médica. **Revista Brasileira Farmácia Hospitalar Serviços de Saúde**. São Paulo, v.5, n.2, p. 14-19.abr/jun, 2014.

CLAYTON, B. D.; STOCK, Y. N.; COOPER, S. E. Farmacologia na Prática da Enfermagem. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

CAPELOZZA, A.; MORAES, G. H. S. M; MUNIZ, L. M. Uso Pessoal das Tecnologias no Trabalho: Motivadores e Efeitos à Distração Profissional. **Revista de administração contemporânea**, Curitiba, v. 21, n. 5, art. 1, p. 605-626, out., 2017.<http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2017160145>

CASSIANI, A.H.B., TEIXEIRA, T.C.A., SILVA, A.E.B.C.; Ferramentas utilizadas para a gestão dos riscos: FMEA - Análise do Modo e Efeito da Falha e RCA – Análise de Causa Raiz In : FELDMAN Gestão de Risco e Segurança Hospitalar – Prevenção de danos ao Paciente, Notificação, auditoria de Risco, Aplicabilidade de Ferramentas, Monitoramento. São Paulo: Ediora Martinare, 2008.

CIERCO A. A. et al. Ferramentas de gerenciamento. Rio de Janeiro: editora FGV, 2003.

CHANES, D.C.; DIAS, C.G.; GUTIÉRREZ, M.G.R. Extravazamento de drogas antineoplásicas em pediatria: algoritmos para prevenção, tratamento e seguimento. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.53, n.3, p.263 -273, 2011. Disponível em: http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340460202revisao_1_pag_263a273.pdf

CHIEFFI, AL., BARATA, RB. Judicialização da política pública de assistência farmacêutica e equidade. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.25, n.8, p.1839-1849, ago, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n8/20.pdf>

CORREIA, J.N; ALBACH, L.S.P.; ALBACH, C.A. Extravazamento de quimioterápicos: conhecimentos da equipe de enfermagem. **Revista Ciência e Saúde**. v.4, n.1, p.22 -31, jan/jun, 2011. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/9151/6627>

D'INNOCENZO, M., ADAMI, N.P., CUNHA, I.C.K.O.O movimento pela qualidade nos serviços de saúde e enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v.59, n.1, p.84- 88, jan, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n1/a16v59n1.pdf>

SERRANO, A.F. et al. Pharmaceutical validation as a process of improving the quality of antineoplastic treatment. **Journal of Oncology Pharmacy Practice**, v.11, n.2, p. 45–50, 2005. <https://doi.org/10.1191/1078155205jp156oa>

FLEMING-DUTRA, K.E., *et al.* Prevalence of Inappropriate Antibiotic Prescriptions Among US Ambulatory Care Visits, 2010-2011. **JAMA**. v.315, n.17, p.1864-1873m mai. 2016. DOI: [10.1001/jama.2016.4151](https://doi.org/10.1001/jama.2016.4151)

FERRACINI, A. C. *Segurança no uso de medicamentos em uma unidade de internação oncológica especializada na saúde da mulher*. 2016. 95 f. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas. Campinas, 2016.

FRIESTINO, J.K.O.; REZENDE, R.; LORENTZ, L.H.; SILVA, O.M.P. Mortalidade de câncer de próstata no Brasil: contexto histórico e perspectivas. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.37, n.3, p.688-701, jul. 2013.

GANDHI, T.K.; KAUSHAL, R.; BATES, D. W. Introdução à Segurança do Paciente. In: CASSIANI, S.H.B. **A segurança dos Pacientes na utilização da Medicação**. 1. Ed. Artes Médica, 2004.

GARZÁS-MARTÍN DE ALMAGRO, M. C. et al. Pharmaceutical Validation and Error Detection in the Prescription of Antineoplastics in Oncohaematological Patients. **Farmacia Hospitalaria**.v.32, n.5, p.286–289, out. 2008.

Disponível em:[https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S2173-5085\(08\)70049-2](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S2173-5085(08)70049-2)

GEDEFO. Prevención de errores de medicación en quimioterapia: documento de consenso para la prevención de errores de medicación en quimioterapia. **Fundacion GEDEFO**. p. 2-17, feb. 2001. Disponível em:

<http://gruposdetrabajo.sefh.es/gedefo/images/stories/documentos/Web_Doc_Con_errores.pdf>. Acessado em: 04 de setembro de 2014.

GOUVEA, C. S. D., TRAVASSOS, C. Indicadores de segurança do paciente para hospitais de pacientes agudos: revisão sistemática. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 26, n. 6, p. 1061-1078, Jun. 2010 . Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000600002&lng=en&nrm=iso>. Acessado em julho de 2015.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000600002>.

GUZATO, P.; BUENO, D. Análise de prescrições medicamentosas dispensadas na farmácia de uma unidade básica de saúde de Porto Alegre. **Revista HCPA**. Porto Alegre. v. 27, n. 3 , p. 20-26, 2007. Disponível em:<http://hdl.handle.net/10183/23585>

HARTEL, M. J., STAUB, L. P., RÖDER, C.,EGGLI, S. High incidence of medication documentation errors in a Swiss university hospital due to the handwritten prescription process. **BMC Health Services Research**. v.11, ago. 2011.Disponível em:

<https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-199>

INSTITUTE OF MEDICINE. To error is human: a safer health system. Committee on Quality of health care in America.KOHN L.T., CORRIGAN J.M., DONALDSON M.S editors.USA: Washington. National Academies Press,2000. Disponível em:http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=9728

JAEHDE, U;LIEKWEG, A; SIMONS S. Minimising treatment-associated risks in systemic cancer therapy. **Pharmacy World Science**. v.30, n.2, set. p.161–168, 2008.DOI 10.1007/s11096-007-9157-4

JUSSANI, A. C.; VASCONCELLOS, E. Estabelecendo O Grau De Descentralização Da Estrutura Organizacional: O Caso Do Programa Estadual. **Revista de GestãoUSP**. São Paulo.v. 14, n. 1, p. 1-12, jan/mar. 2007.

KEERS, R; WILLIAMS S; COOKE J; ASHCROFT D. Causes of Medication Administration Errors in Hospitals: a Systematic Review of Quantitative and Qualitative Evidence. **Drug**

Safety. v. 36, n.11, p. 1045-1067, nov., 2013. DOI: 10.1007/s40264-013-0090-2 Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40264-013-0090-2>.

KING, A. L. S. et al. Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? **Rev.Computers in Human Behavior**, v.29, p.140-144, jan. 2013. Disponível em:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.07.025>

LEAPE, L. L. Scope of problem and history of patient safety. **Obstet Gynecol Clin N Am.**, v. 35, p. 1-10, 2008. Disponível em: <http://net.acpe.org/interact/quality/Revision20102011/WalkerReadings/History_of_Patient_Safety_Leape.pdf>. Acessado em: 4 setembro de 2014.

LENCE, J. J; CAMACHO, R. Câncer y transición demográfica en América Latina y el Caribe. **Rev Cubana Salud Pública**, Ciudad de La Habana, v. 32, n. 3, sept. 2006 . Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662006000300010&lng=es&nrm=iso>. Acessado em 15 jul. 2015.

LEVINSON, D.R. Hospital incident reporting systems do not capture most patient harm. Department of Health Care and Human Services: Office of inspection general. USA. Relatório publicado em 01 de maio de 2012. Disponível em: <https://oig.hhs.gov/oei/reports/oei-06-09-00091.pdf>

LIMAT, S. et al. Incidence and risk factors of preparation errors in a centralized cytotoxic preparation unit. **Rev.International Journal of Clinical Pharmacy**. v.23, p.102-106, jun. 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1011252132478>

MAGALHÃES, C. R. *Análise espacial e temporal da mortalidade por câncer de mama na região metropolitana II do Estado do Rio de Janeiro*. 2009. 35 f. (Especialização) Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro, 2009.

MATHAIYAN, J. et al. Prescription, Transcription and Administration Errors in Out-patient Day Care in a Regional Cancer Centre in South India. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**. v.17, n.5, p.2611-2617, mai. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27268639>

MATTSSON T.O et al. Non-intercepted dose errors in prescribing anti-neoplastic treatment: a prospective, comparative cohort study. **Annals of Oncology**.v.26, n.5, p. 981-986, mai.2005.<https://doi.org/10.1093/annonc/mdv032>

MEGGS, W.J.; HOFFMAN, R.S. Fatality resulting intraventricular vincristine administration. **J Toxicol Clin Toxicol.**, New York, v. 36, n. 3, p. 243-6, 1998.

MENDES W.; MARTINS M, ROZENFELD S, TRAVASSOS C. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. **International Journal for Quality Care**.v. 21, n.4, p.279-278,

aug.2009. Disponível em :<http://intqhc.oxfordjournals.org/content/early/2009/06/23/intqhc.mzp022.full>

MIASSO, A. I. et al. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v.14, n.3, p.354–363, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000300008>

MICHELENA, M. A. A.; FERNÁNDEZ, M. R.; DELGADO, F. A. Pilotaje en la detección de errors de prescripción de citostáticos. **Rev Cubana Farm.**, v. 38, n. 3, 2004. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152004000300006&lng=es&nrm=iso>. Acessadoem: 4 setembro de 2014.

MOORE, J. T.; WALSH, C. S.; COHEN, M. R. Reported medication errors associated with methotrexate. **Am J Health Syst Pharm.**, v. 61, n.13 p.1380-1384, jul.2002.

MOREIRA, D. F. F. *Sistema de Distribuição de Medicamentos: Erros de Medicação*. 2008. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós – Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares), Escola de Saúde do Exército, 2008.

MULLER, T. Typical medication errors in oncology: analysis and prevention strategies. **Journal Onkologie**.v. 26, n. 6, p. 539-44, dez, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1159/000074148>

NADZAN, D.M.A. **A system approach to medication use**. In: COUSIN, D. M. Medication use: approach to reducing errors. Oakbrook Terrace: 1998. p.5-18.

NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION. **Taxonomy of medication errors: 1998-1999**. Disponível em: <<http://www.nccmerp.org/public/aboutmederror.htm>>. Acessadoem: 28 abril de 2010.

NERICH, V. et al. Computerized physician order entry of injectable antineoplastic drugs: An epidemiologic study of prescribing medication errors. **International Journal of Medical Informatics**, v.79, n.10, p. 699–706, 2010. Disponível em:<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.07.003>

OLIBONI, S., LINS, A. Validação da prescrição oncológica o papel do farmacêutico na prevenção de erros de medicação. **Hcpa**, v.29, n.2, p.147–152, 2009.

OLIVEIRA, C.L.R. *Prevenção dos erros de medicação citotóxica*. 2007. 123 f. Dissertação (Mestrado em Farmácia Hospitalar) – Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2007.

OLIVEIRA, R.B. *Eventos adversos com medicamentos favorecidos pelo sistema de medicação de um hospital público no município do Rio de Janeiro*. 151 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Plano de trabalho para rede de enfermagem e a segurança paciente**. Brasília: OMS, 2007.

KURCGANT, Paulina et al . Indicadores de qualidade e a avaliação do gerenciamento de recursos humanos em saúde. **Revista da escola de enfermagem**. São Paulo , v. 43, n.2, p. 1168-1173, dez. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0080-62342009000600004&lng=en&nrm=iso>>. Acessado em julho de 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000600004>.

PHILLIPS J. et al. Retrospective analysis of mortalities associated with medication errors. **American Journal of Healthn - System Pharmacy**. v.58, n.19, p.1835-1841, out.2001.

PRADELLA, S.; FURTADO, J.C.; KIPPER, L.M. Gestão de processos da teoria à prática – Aplicando a Metodologia de Simulação para a Otimização do Redesenho de processos, São Paulo: Ed. Atlas, 2012.

PEDREIRA, M.L et al. Erros de Medicação aspectos relativos à prática do enfermeiro. In: Harada MJCS, Pedreira MLG, organizadores. **O erro humano e a segurança do paciente**. São Paulo: Atheneu; 2006. p. 123-27.

PEPPER, G.A. Pesquisas em segurança na administração de medicamentos. In: CASSIANI, S.H.B. A segurança dos Pacientes na utilização da Medicação. 1ª ed. Artes Médicas, 2004. p. 93-107.

PERNEGER, T. V. The Swiss cheese model of safety incidents: are there holes in the metaphor? **BMC Health Services Research**. v.5, n.1, p.71, nov. 2005. Disponível em: <http://doi.org/10.1186/1472-6963-5-71>

POLIT, D. P.; TATANO C.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RANCHON, F. et al. Chemotherapeutic errors in hospitalised cancer patients: attributable damage and extra costs. **BMC Cancer**. v.8, n.11, p. 478, nov. 2011. Disponível em: <http://doi.org/10.1186/1471-2407-11-478>

RAHIMI, R. et al. Specifications of Computerized Provider Order Entry and Clinical Decision Support Systems for Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Systematic Review. **Chemotherapy**, v.63, n.3, p.162–171, abr.2018. <https://doi.org/10.1159/000489503>

REASON, J. Humor error: models and management. **BMJ**.v. 320, n. 7237, p. 768-70, mar. 2000.

RIBEIRO, E. Dose unitária: sistema de distribuição de medicamentos em hospitais. **Revista de Administração de empresas**. São Paulo, v.33, n.6, p.62-73, nov-dez. 1993. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v33n6/a07v33n6.pdf> . Acessado em 16 de dezembro de 2016.

ROBAZZI, M. L. C. et al. Alterações na saúde decorrentes do excesso de trabalho entre trabalhadores da área de saúde. **Revista Enfermagem Uerj**, Rio de Janeiro, v.20, p.526 – 532, out. 2012.

RODRIGUES, M. C. S.; OLIVEIRA, C. Interações medicamentosas e reações adversas a medicamentos em polifarmácia em idosos: uma revisão integrativa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2800, set. 2016. ISSN 0104-1169. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1316.2800>.

ROQUE, K. E.; MELO, E. C. P. Adaptação dos critérios de avaliação de eventos adversos a medicamentos para uso em um hospital público no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo, v.13, n.4, p.607-19, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rbepid/v13n4/06.pdf>>.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. **Revista de Administração Pública**. v.43, n.2, p.347–369, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122009000200004>

SHERIDAN-LEOS, N.; SCHULMEISTER, L.; HARTRANFT, S. Failure mode and effect analysis: a technique to prevent chemotherapy errors. **Clin J Oncol Nurs.**, v. 10, n. 3, p. 393-8, jun. 2006.

SILVA, L. M. G.; SANTOS, R. P. Administração de Medicamentos. In: BORK, A. M. T. *Enfermagem baseada em evidências*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 166-171.

SILVA, A.E.B.C. *Análise do Sistema de Medicação de um Hospital Universitário do Estado de Goiás*. 2003 – 155 f. Dissertação (Mestrado) Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003.

SILVA, A.E.B.C. et al. Eventos adversos a medicamentos de um hospital sentinela do Estado de Goiás. **Revista Latino americana de Enfermagem**. v.19, n.2, abr. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/pt_21

SILVA, J.B.; LIMA, L.C.; ELIAS, D. Panorama da geografia Brasileira I. São Paulo: Annablume, 2006. p.333 – 334. Disponível em: <https://books.google.com.br/books>. Acessado em: 16 jun. 2015.

SILVA, A.E.B.C.; CASSIANI, S.H.B. Análise prospectiva de risco do processo de administração de medicamentos anti-infecciosos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, p. 233-241, fev. 2013. ISSN 1518-8345. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/52947/56951>>. Acesso em: 01 aug. 2017. doi:[http:// dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000700029](http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000700029).

SOARES, L.G. et al. Multicausalidade nos acidentes de trabalho da Enfermagem com material biológico. **Revista Brasileira de enfermagem**. [online]. v.66, n.6, p.854-859, 2013. ISSN 0034-7167. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672013000600007>.

SOUZA, J. et al. Avaliação da Prevalência de Erros de Prescrições Recebidas em Uma Instituição de Utilidade Pública do Vale do Aço – MG Assessing the Prevalence of Errors of Requirements Received in an Institution of Public Utility of Vale de Aço - MG, 70–74.2016

TEIXEIRA, T.C.A.T. *Análise de causa raiz de incidentes relacionados à segurança do paciente na assistência de enfermagem em unidades de internação, de um hospital privado, no interior do Estado de São Paulo*. 2012. 236 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2012.

VASCONCELLOS, E.; HEMSLEY, J. R. Estrutura das Organizações. Estruturas Tradicionais, Estruturas para Inovação, Estrutura Matricial. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

WALSH, K. E et. al. Medication errors among adults and children with cancer in the outpatient setting. **Journal Clinical Oncology**. v. 27, n.6, p.891-896, fev. 2009.

WEINGART, S.N., ZHANG L., SWEENEY, M., HASSETT, M. Chemotherapy medication errors. **The Lancet Oncology**. v.19, n.4, p.191–199, 2018. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30094-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30094-9)

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: who.int/patientsafety/medication-safety/medication-without-harm-brochure/en/#.WUGu2mVoL_0.mendeley

YAMARCHI, N.I.; MUNHOZ, CHF. Conceitos básicos para um gerenciamento de enfermagem baseado na filosofia da qualidade total. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, v. 47, n. 1, p. SO-S6, jan - mar. 1994. Disponível :<http://www.scielo.br/pdf/reben/v47n1/v47n1a09.pdf>

Apêndices

**APÊNDICE 1 – ROTEIRO PARA ENTREVISTA E DESCRIÇÃO DO PROCESSO
DE PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTO ANTINEOPLÁSICOS**

- a) existe algum roteiro para prescrever os medicamentos antineoplásicos sim () não ()
- b) A prescrição dos medicamentos antineoplásicos são informatizados sim () não ()
- c) os medicamentos são prescritos usando somente o nome genérico sim () não ()
- d) As abreviaturas são permitidas para as prescrições dos medicamentos quimioterápicos sim () não ()
- e) Existem critérios para as alterações das doses e protocolos 1- sim () 2- não (). Se sim quais são eles?

- f) Você realiza nova prescrição quando necessita alterar as doses prescritas dos quimioterápicos () sim () não. Se não, explique porque:

- g) como são realizadas as prescrições dos medicamentos intratecais?

- h) Existem diretrizes em relação aos profissionais que podem prescrever os quimioterápicos antineoplásicos. Se sim quais são eles?

- i) Há diretrizes para definir os principais itens que devem conter nas prescrições de medicamentos antineoplásicos Se sim quais são eles?

- j) Há diretrizes para definir alteração de doses e protocolos. Se sim quais são eles?

- l) Há diretrizes para definir estratégias para prescrição de nomes similares. Se sim quais são eles?

- m) Existem diretrizes para definir o profissional que pode prescrever medicamentos antineoplásicos () sim () não

ROTEIRO PARA ENTREVISTA E DESCRIÇÃO DO PROCESSO/DILUIÇÃO DE PREPARO DE MEDICAMENTO ANTINEOPLÁSICO.

a) você recebeu treinamento para diluir os medicamentos antineoplásicos sim () não () Se sim que tipo de treinamento?

b) Qual o procedimento quando uma prescrição não está em conformidade com o protocolo?

c) Como é feito a dispensação dos medicamentos via intratecal?

d) Existem rótulos de advertência para os medicamentos que serão administrados por via intratecal ?

e) Há dupla conferência no processo de diluição sim () não (). Se sim como é feito esta dupla conferência?

f) Existem informações para diluir os medicamentos antineoplásicos?

g) Qual o procedimento quando há medicamentos com sons similares?

h) Existem diretrizes para definir os profissionais que podem preparar os medicamentos antineoplásicos sim () não ()

i) Existem diretrizes para avaliar as prescrições antes da diluição sim () não ()

j) Existem diretrizes para realização dos rótulos dos medicamentos antineoplásicos sim () não ()

l) Existem diretrizes para -Dispensação dos medicamentos antineoplásicos após sua diluição sim () não ()

m) Existem diretrizes para preparo e dispensação dos intratecais?

ROTEIRO PARA ENTREVISTA E DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS ANTINEOPLÁSICOS

a) Você rever as prescrições anteriores antes de administrar a medicação antineoplásica?

Sim () não (). Se não, porque?

b) Qual a dificuldade encontrada para seguir as etapas de administração de medicação antineoplásica?

c) Você tem como rotina colocar pulseira de identificação do paciente? Sim () não (). Se não por quê?

d) Qual a sua conduta mediante dúvidas na prescrição de medicação antineoplásica?

e) Você tem como rotina a dupla checagem no processo de administração de medicação antineoplásica? Sim () não (). Se não, porque?

f) Você confere os medicamentos com a prescrição de medicação antineoplásica junto ao paciente? Sim () não (). Se não, porque?

g) Há orientação para a administração de protocolos de pesquisa clínica? Sim () não ()
Como isto ocorre?

h) Existem diretrizes para administração de medicamentos antineoplásicos via oral?
() sim () não

- i) Existem diretrizes para administração de medicamentos antineoplásicos via subcutânea e intramuscular ? () sim () não
- j) Existem diretrizes para administração de medicamentos antineoplásicos via endovenosa? () sim () não
- l) Existem diretrizes para administração de medicamentos antineoplásicos irritantes? () sim () não
- m) Existem diretrizes para administração de medicamentos antineoplásicos vesicantes? () sim () não
- n) Existem diretrizes para ocorrência de extravasamento com medicamentos quimioterápicos antineoplásicos? () sim () não
- o) Existem diretrizes para administração de medicamentos antineoplásicos em bomba infusora ? () sim () não
- p) Existem diretrizes para administração de medicamentos antineoplásicos em pacientes internados? () sim () não
- q) Existem diretrizes para administração de medicamentos antineoplásicos em pacientes ambulatoriais? () sim () não
- r) Existem diretrizes para administração de medicamentos antineoplásicos para pacientes em protocolo de pesquisa clínica ? () sim () não

APÊNDICE 2 - ROTEIRO ESTRUTURADO DE OBSERVAÇÃO NÃO PARTICIPANTE NO SISTEMA DE MEDICAÇÃO DO HOSPITAL

Nº da observação _____

Data ___/___/___.

A)- ETAPAS A SEREM OBSERVADAS NO PREPARO DOS MEDICAMENTOS ANTINEOPLÁSICOS

Período: () manhã () tarde

AMBIENTE

a) Iluminação() natural () artificial

b) Nível de ruído() alto () moderado () baixo () nenhum

c) Espaço físico() apropriado () inapropriado

1-Avaliou a prescrição quando a recebeu? sim () não (), Se não, descreva o porque. _____

2- Protegeu o medicamento fotossensível? sim () não () Se não, descreva o porque. _____

3-Rotulou corretamente o medicamento? sim () não () Se não, descreva o porque. _____

4-Houve interrupção durante o preparo? sim () não (). Se sim, descreva o que ocorreu _____

5-Há barulho no local de preparo/diluição? sim () não (). Se sim, que tipo de barulho. _____

6- Houve dupla conferência após cálculo dos medicamentos antineoplásicos ?
sim () não (). Se não, descreva o que ocorreu.

7- Há preparo de vários medicamentos ao mesmo tempo ? sim () não ()

8-Descreva de forma detalhada as atividades desenvolvidas pelo (os) profissionais

B) ETAPAS A SEREM OBSERVADAS NA PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTO

Período: () manhã () tarde

Local: () ambulatório () enfermaria

Dados do profissional () medico staff () residente1 () residente2 () residente3

AMBIENTE

- a) Iluminação () natural () artificial
 b) Nível de ruído() alto () moderado () baixo () nenhum
 c) Espaço físico() apropriado () inapropriado
 d) Interrupções: descrever

1- Consulta prescrição anterior ?() sim () não

2- Avalia exames laboratoriais para prescrever os medicamentos quimioterápicos ?

() sim () não. Se não, descreva o que ocorreu.

3-Avalia o paciente para prescrever ? () sim () não

4-Consulta outras fontes para prescrever ? ()sim () não , Se sim quais.

5-Saiuda sala de prescrição/ consultório e deixou tela de prescrição aberta ?

() sim () não. Se sim, descreva o motivo.

6-A prescrição é feita pelo Staff () sim () não . Se não, por quê?

7-Quando a prescrição é feita pelo residente é validada () sim () não. Se não por quê?

8- Descreva de forma detalhadaas atividades desenvolvidas pelo (os) profissionais.

C) ETAPAS A SEREM OBSERVADAS NA ADMINISTRAÇÃO DOS MEDICAMENTOS ANTINEOPLÁSICOS

Período: () manhã () tarde

AMBIENTE

- a) Iluminação () natural () artificial
 b) Nivel de ruído () alto () moderado () baixo () nenhum
 c) Espaço físico () apropriado () inapropriado

- 1-coloca pulseira de identificação no paciente? () sim () não
 2-Chama o paciente pelo nome completo? () sim () não
 3-Explica o procedimento ao paciente? () sim () não
 4- Dois enfermeiros verificam a prescrição? () sim () não
 5-Dois enfermeiros realizam o cálculo da superfície corporal ? () sim () não
 6-Recebem orientação do farmacêutico sobre os medicamentos entregues? () sim () não
 7-Dois enfermeiros conferem o medicamento com a prescrição? () sim () não
 8-Dois enfermeiros avaliam as prescrições anteriores ? () sim () não
 9-Seleciona o acesso venoso de acordo com as drogas a serem administradas?
 () sim () não
 10-Verifica se a bomba infusora está funcionando antes de instalar no paciente?
 () sim () não
 11-Programa a bomba infusora de acordo com a dose e tempo de infusão? () sim () não
 12-Após o início da infusão , verifica se a bomba infusora permanece funcionando?
 () sim () não
 13- Enfermeiro administra algum medicamento por ordem verbal? () sim () não
 14-Ocorrem interrupções durante a administração do medicamento? () sim () não. Se sim, descrever.

- 15-Realiza simultaneamente outra atividade ao administrar o medicamento? () sim () não.
 Se sim, quais.

- 16-Existe muito barulho no ambiente onde é administrado o medicamento ? () sim () não
 17-Enfermeiro registram os procedimentos realizados? () sim () não
 18- Em caso de dúvida na prescrição entram em contato com médico? () sim () não.
 19- Há recursos humanos suficiente para atender a demanda de pacientes?() sim () não
 20- Descreva de forma detalhada as atividades desenvolvidas pelo (os) profissionais

APÊNDICE 3 :TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Título do Projeto: Segurança do paciente: eventos adversos no sistema de medicação antineoplásica

Pesquisador Responsável: Eriane Nascimento Pinto

Você está sendo convidado (a) a participar de uma investigação como objetivo geral: analisar os incidentes relacionados à segurança do paciente no sistema de medicação antineoplásica e objetivos descrever o fluxo das etapas do sistema de medicação antineoplásica; realizar o levantamento dos incidentes relacionados à antineoplásicos notificados; identificar os fatores contribuintes para ocorrência de incidentes com medicação antineoplásica através da metodologia de causa e raiz; analisar as possibilidades entre a associação dos incidentes notificados com os fatores contribuintes existentes no processo de trabalho.

A pesquisa propõe aplicação de instrumentos de coleta de dados para participação em: entrevista semi-estruturada e/ou, observação não participante e/ou, análise de prontuários e/ou análise das notificações dos incidentes relacionados a segurança do paciente através do grupo focal. Dessa forma, sua participação poderá ocorrer de forma indireta, através da observação de suas atividades desenvolvidas durante o trabalho, assim como de forma direta, respondendo a perguntas existentes em instrumentos de coleta de dados. Não existe obrigatoriamente um tempo pré-determinado, para responder o instrumento. Será respeitado o tempo de cada pessoa para respondê-lo. As observações serão feitas pelo próprio investigador. As respostas poderão ser anotadas em folhas de papel ou gravadas, para posterior transcrição.

Os riscos serão minimizados através de coleta de dados por observação não participante, entrevistas feitas somente pelos membros da equipe de pesquisa, a fim de assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas.

Os benefícios firmam-se na possibilidade dos resultados produzirem evidências que contribuem para a reconsideração da prática dos profissionais de saúde, visando a segurança

do paciente e a qualidade do cuidado de saúde em especial de enfermagem no cenário do estudo, e em outras unidades de saúde. Também intenta oferecer subsídios que estimulem novas discussões relativas ao tema nos cursos de graduação e pós-graduação *latu-sensu* e *strictu sensu* e a área interdisciplinar. Além disso motiva indicar novas de pesquisa fortalecendo a produção de conhecimento de enfermagem e da gestão de saúde na área de oncologia.

Asseguramos ainda que os dados obtidos serão utilizados unicamente para fins de pesquisa e que seu anonimato será preservado. Nos comprometemos por meio deste termo a respeitar os princípios éticos: tratar as respostas de forma anônima e confidencial e não fornecer em hipótese alguma, cópia destas informações obtidas as pessoas estranhas ao grupo de pesquisa. Os resultados deste estudo serão vinculados através de artigos científicos das revistas especializadas e/ou encontros científicos.

É importante ressaltar que sua participação é voluntária e a recusa em autorizar a sua participação não acarretará quaisquer penalidade ou perda de benefícios aos quais você tem direito. Você poderá entrar em contato a qualquer momento com a equipe de pesquisa para que seu consentimento seja retirado sem qualquer prejuízo. Caso tenha participado de entrevista, a qualquer momento você poderá solicitar que suas respostas sejam destruídas, sem ter que explicar as suas razões para fazê-la.

Não existirão despesas ou compensações pessoais ou financeiras para o participante em qual quer fase do estudo.

A pessoa responsável pela obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido lhe explicou claramente o conteúdo destas informações e se colocou à disposição para responder às suas perguntas sempre que tiver novas dúvidas. Em caso de necessidade de novos esclarecimento, por gentileza, ligue para Valdete Oliveira Santos, no telefone (21) 32071596 das 09 às 17hs de segunda à sexta. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do INCA, que está formado por profissionais de diferentes áreas, que revisem os projetos de pesquisa que envolvem seres humanos, para garantir os direitos, a segurança e o bem – estar de todas as pessoas que se voluntariam à participar destes. Se tiver perguntas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode entrar em contato com o CEP do INCA na rua do Resende n. 128, sala 203, de segunda a

sexta de 09:00 a 17:00 h, nos telefones (21) 3207-4550 ou 3207 – 4556, ou também pelo e-mail: CEP@inca.gov.br

Este termo está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com você e a outra será arquivada com os pesquisadores responsáveis.

CONSENTIMENTO

Li as informações acima e entendi o propósito da solicitação de permissão para o uso das informações obtidas. Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas foram respondidas.

Ficaram claros para mim quais são os procedimentos a serem realizados, riscos e a garantia de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro que a minha participação é isenta de despesas e que tenho acesso a equipe de pesquisa para o esclarecimento de dúvidas a qualquer momento.

Entendo que meu nome não será publicado e toda tentativa será feita para assegurar o meu anonimato.

Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Eu, por intermédio deste, dou livremente meu consentimento para participar nesta pesquisa.

_____/_____/_____
Nome e Assinatura Participante da Pesquisa Data

_____/_____/_____
Nome e Assinatura do Responsável pela obtenção do termo Data

APÊNDICE 4: TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR

Título: Segurança do paciente: eventos adversos no sistema de medicação antineoplásica

Pesquisador Responsável: Eriane Nascimento Pinto

A quem possa interessar:

Eu, Eriane Nascimento Pinto, pesquisadora responsável no Instituto Nacional de Câncer (INCA) pelo projeto de pesquisa Segurança do paciente: eventos adversos no sistema de medicação antineoplásicos declaro que o projeto de pesquisa, acima mencionado, será conduzido conforme requisitos e diretrizes estipuladas na Resolução CNS 466/12 e toda a regulamentação complementar relativa à ética em pesquisa que envolva seres humanos.

Declaro que me comprometo a cumprir os termos das referidas resoluções.

Rio de Janeiro, ____ de _____ 2016

Eriane Nascimento Pinto

Identidade 10718336-0 Detran RJ

APÊNDICE 5: DECLARAÇÃO DE PRIVACIDADE E CONFIDENCIALIDADE

Título: Segurança do paciente: eventos adversos no sistema de medicação antineoplásica

Pesquisador Responsável: Eriane Nascimento Pinto

A quem possa interessar:

Eu, Eriane Nascimento Pinto pesquisadora responsável no Instituto Nacional de Câncer (INCA) pelo projeto de pesquisa Segurança do paciente: eventos adversos no sistema de medicação antineoplásicos declaro que venho através desta assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros, de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, MS.

Rio de Janeiro, _____ de _____.

Eriane Nascimento Pinto

Identidade 10718336-0 Detran RJ

APÊNDICE 6: DECLARAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS

Título:Segurança do paciente: eventos adversos no sistema de medicação antineoplásica

Pesquisador Responsável: Eriane Nascimento Pinto

A quem possa interessar:

Eu, Eriane Nascimento Pinto, pesquisador (a) responsável no Instituto Nacional de Câncer (INCA) pelo projeto de pesquisa Segurança do paciente: eventos adversos no sistema de medicação antineoplásicos, declaro que os resultados desse projeto serão tornados públicos, sejam eles favoráveis ou não, conforme estipulado na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, MS.

Rio de Janeiro, _____ de _____.

Eriane Nascimento Pinto

Identidade 10718336 – 0 Detran RJ

**APENDICE 7: SOLICITAÇÃO DE ISENÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO
LIVRE E ESCLARECIDO**

Título: Segurança do paciente: eventos adversos no sistema de medicação antineoplásica

Pesquisador Responsável: Eriane Nascimento Pinto

Ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA):

Vimos por meio deste documento solicitar a dispensa de obtenção de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do projeto intitulado A Segurança do paciente: eventos adversos no sistema de medicação antineoplásicos proposto por Eriane Nascimento Pinto para os participantes [falecidos][e/ou][sem possibilidades de contato (sem acompanhamento regular na instituição, sem endereço residencial válido e/ou sem contato telefônico após pelo menos três tentativas frustradas)], com base na Res. CNS 466/12 item IV.8 que contempla a dispensa do TCLE em situações de impossibilidade de obtenção do mesmo.

A dispensa do uso de TCLE se fundamenta: por ser um estudo avaliativo que empregará informações de prontuários médicos, sistemas de informação institucionais e/ou demais fontes de dados e informações clínicas disponíveis na instituição sem previsão de utilização de material biológico; porque todos os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes de pesquisa; porque os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes, e porque trata-se de um estudo não intervencionista (sem intervenções clínicas) e sem alterações/influências na rotina/ do participante de pesquisa, e consequentemente sem adição de riscos ou prejuízos ao bem-estar dos mesmos.

O investigador principal envolvido no projeto acima se compromete, a utilizar os dados provenientes deste, apenas para os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Res. CNS N° 466/12, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

Rio de Janeiro, _____ de _____.

Eriane Nascimento Pinto Identidade -10718336-0 Detran RJ

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO-
UNIRIO**



Continuação do Parecer: 1.621.849

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_692353.pdf	09/05/2016 19:35:49		Aceito
Outros	assinarura4.pdf	03/05/2016 09:13:15	Valdete Oliveira Santos	Aceito
Outros	assinatura3.pdf	03/05/2016 09:12:50	Valdete Oliveira Santos	Aceito
Outros	assinatura2.pdf	03/05/2016 09:12:26	Valdete Oliveira Santos	Aceito
Outros	assinatura1.pdf	03/05/2016 09:11:59	Valdete Oliveira Santos	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Respostapendencias.docx	03/05/2016 09:00:47	Valdete Oliveira Santos	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto2.pdf	03/05/2016 08:57:44	Valdete Oliveira Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhadoversao2.pdf	29/04/2016 12:06:47	Valdete Oliveira Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleversao2.pdf	29/04/2016 12:06:14	Valdete Oliveira Santos	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	23/04/2016 16:42:55	Eriane Nascimento Pinto	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 05 de Julho de 2016

Assinado por:
Paulo Sergio Marcellini
(Coordenador)

Endereço: Av. Pasteur, 296

Bairro: Urca

CEP: 22.290-240

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2542-7796

E-mail: cep.unirio09@gmail.com