

Ano IV, v.2 2024 | **submissão: 12/10/2024** | **aceito: 14/10/2024** | **publicação: 16/10/2024**

O Papel Estratégico do Farmacêutico Clínico na Oncologia: Reconciliação Medicamentosa, Farmacovigilância Ativa e Segurança na Manipulação de Antineoplásicos

The Strategic Role of the Clinical Pharmacist in Oncology: Medication Reconciliation, Active Pharmacovigilance, and Safety in Antineoplastic Handling

Juliana de Moura Lima Silva - Farmacêutica graduada pela Uniandrade (2007). Especialista em Gestão Integrada da Qualidade pela Faculdade Unimed Brasil (2016). Pós-graduanda em Farmácia Clínica e Hospitalar pela FAVENI.

Resumo

Este artigo científico examina a atuação multifacetada do farmacêutico clínico no cuidado ao paciente oncológico, abrangendo desde a segurança técnica na manipulação de antineoplásicos até as intervenções clínicas diretas como a reconciliação medicamentosa e a farmacovigilância. A pesquisa fundamenta-se nas normas regulatórias vigentes, especificamente a RDC 220/2004 da ANVISA, e nas diretrizes internacionais da ASCO e NCCN para discutir a prevenção de erros de medicação e o manejo de toxicidades. Analisa-se a importância da integração do farmacêutico na equipe multidisciplinar, conforme preconizado pelos conceitos de Atenção Farmacêutica de Hepler e Strand, para a otimização da farmacoterapia. A conclusão destaca o impacto positivo dessas ações na sobrevida, adesão ao tratamento e qualidade de vida dos pacientes oncológicos.

Palavras-chave: Oncologia. Farmácia Clínica. Segurança do Paciente. Manipulação de Antineoplásicos. Farmacovigilância. Reconciliação Medicamentosa.

Abstract

This scientific article examines the multifaceted role of the clinical pharmacist in oncology patient care, ranging from technical safety in antineoplastic handling to direct clinical interventions such as medication reconciliation and pharmacovigilance. The research is grounded in current regulatory standards, specifically ANVISA's RDC 220/2004, and international guidelines from ASCO and NCCN to discuss the prevention of medication errors and toxicity management. The importance of integrating the pharmacist into the multidisciplinary team, as advocated by Hepler and Strand's concepts of Pharmaceutical Care, is analyzed for pharmacotherapy optimization. The conclusion highlights the positive impact of these actions on survival, treatment adherence, and quality of life for oncology patients.

Keywords: Oncology. Clinical Pharmacy. Patient Safety. Antineoplastic Handling. Pharmacovigilance. Medication Reconciliation.

Introdução

A oncologia representa uma das fronteiras mais complexas e desafiadoras da prática farmacêutica contemporânea, exigindo um equilíbrio constante e delicado entre a eficácia agressiva dos tratamentos antineoplásicos e a segurança do paciente. Segundo Bonassa (2012), referência seminal na terapêutica oncológica no Brasil, o manuseio de agentes citotóxicos requer um rigor técnico absoluto, dada a estreita margem terapêutica dessas drogas. O farmacêutico inserido neste contexto atua em duas frentes indissociáveis: a técnica, garantindo a preparação estéril e segura na Central de Misturas Intravenosas (CMI), e a clínica, monitorando o paciente para maximizar benefícios e minimizar danos. O conceito de Atenção Farmacêutica, consolidado por Hepler e Strand (1990) como a provisão responsável da farmacoterapia para alcançar resultados definidos na qualidade de vida, encontra na oncologia seu campo de aplicação mais crítico. A complexidade dos

Ano IV, v.2 2024 | submissão: 12/10/2024 | aceito: 14/10/2024 | publicação: 16/10/2024

protocolos modernos, aliada à fragilidade clínica dos pacientes, cria riscos elevados de eventos adversos, conforme apontado pelo *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP). Neste cenário, a reconciliação medicamentosa e a farmacovigilância ativa formam a rede de proteção indispensável, alinhada às metas globais da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a segurança do paciente.

1. Segurança ocupacional e regulamentação na manipulação de antineoplásicos

A manipulação de medicamentos antineoplásicos é uma atividade de alto risco regulada estritamente no Brasil pela Resolução RDC nº 220 de 2004 da ANVISA, que estabelece o Regulamento Técnico para o funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica (STA). O farmacêutico é o responsável técnico legal e ético por garantir que a infraestrutura da Central de Misturas Intravenosas (CMI) atenda aos padrões internacionais de qualidade do ar, operando em Cabines de Segurança Biológica (CSB) Classe II B2, que garantem um ambiente asséptico (Classe ISO 5) e protegem o manipulador e o meio ambiente. Estudos de Soboll (2015) sobre riscos ocupacionais em saúde reforçam que a exposição crônica a aerossóis de citotóxicos pode ser mutagênica, teratogênica e carcinogênica. Portanto, a manutenção preventiva dos equipamentos e o uso rigoroso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados não são apenas normas burocráticas, mas medidas vitais de biossegurança que preservam a saúde da equipe de farmácia.

Os processos de manipulação devem ser padronizados através de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) validados e supervisionados pelo farmacêutico. A *American Society of Health-System Pharmacists* (ASHP) estabelece diretrizes rigorosas (USP 800) para o manuseio de drogas perigosas, que devem ser seguidas para minimizar a contaminação. A técnica asséptica de manipulação deve ser validada periodicamente através de simulações com meios de cultura (*Media Fill Test*), garantindo a competência técnica dos operadores. Qualquer desvio microbiológico detectado exige a parada imediata da produção, retreinamento e revisão de processos, pois a administração de um produto contaminado em pacientes neutropênicos e imunossuprimidos pode desencadear quadros de sepse fatal, comprometendo irreversivelmente o prognóstico do paciente oncológico.

A estabilidade físico-química das misturas antineoplásicas é um campo de conhecimento farmacêutico crítico. Trissel (2021), autor do guia mundial de referência em estabilidade de injetáveis, destaca a sensibilidade extrema de fármacos como taxanos e anticorpos monoclonais a fatores ambientais. O farmacêutico deve elaborar e atualizar tabelas de estabilidade que considerem os diluentes corretos e a compatibilidade com os materiais dos recipientes (ex: incompatibilidade do Paclitaxel com bolsas de PVC devido à lixiviação de plastificantes). O controle rigoroso da cadeia de frio (2°C a 8°C) durante o armazenamento e transporte interno é vital, conforme reforçado pela RDC 430/2020. Garantir que a potência farmacológica seja mantida integralmente até o momento da

Ano IV, v.2 2024 | submissão: 12/10/2024 | aceito: 14/10/2024 | publicação: 16/10/2024

infusão é uma responsabilidade direta do farmacêutico, impactando a eficácia do tratamento.

A gestão de resíduos químicos perigosos gerados na manipulação segue as diretrizes da RDC 222/2018 da ANVISA. O descarte incorreto de restos de citotóxicos gera um risco ambiental grave de contaminação do solo e lençóis freáticos. A implementação de *Spill Kits* (kits de derramamento) e o treinamento constante da equipe de limpeza e transporte sobre como proceder em acidentes são medidas de segurança indispensáveis. A cultura de segurança deve permear toda a cadeia, desde a chegada do frasco-ampola até a incineração final dos resíduos. A rastreabilidade na manipulação, assegurada por sistemas informatizados e rotulagem precisa com códigos de barras, permite vincular cada bolsa preparada ao paciente, ao lote do medicamento e ao manipulador, facilitando a investigação de desvios e a tecnovigilância. A dupla checagem gravimétrica é uma barreira adicional contra erros de dose recomendada pelo ISMP.

A saúde ocupacional da equipe de farmácia deve ser monitorada continuamente, conforme preconiza a Norma Regulamentadora NR-32 e as diretrizes do NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*). O farmacêutico gestor deve promover um ambiente de trabalho seguro, garantindo a rotação de tarefas para minimizar o tempo de exposição individual e o monitoramento biológico periódico. A proteção de quem cuida é um princípio ético fundamental na oncologia, permitindo que os profissionais exerçam sua vocação de salvar vidas sem colocar a sua própria em risco. O rigor no cumprimento da RDC 220/2004 é, portanto, a garantia jurídica, sanitária e ética do serviço de oncologia.

2. Avaliação da prescrição e prevenção de erros de medicação

A avaliação farmacêutica da prescrição oncológica constitui a principal barreira de segurança antes que o medicamento chegue ao paciente. De acordo com a *American Society of Clinical Oncology* (ASCO, 2019), a revisão da ordem de quimioterapia por um farmacêutico qualificado é considerada o padrão ouro de segurança em oncologia. Esse processo envolve a verificação minuciosa da adequação do protocolo ao estágio da doença, a conferência dos cálculos de superfície corporal (ASC) e a validação das doses prescritas. Erros de dosagem em drogas de baixo índice terapêutico podem ter consequências letais ou causar toxicidades irreversíveis. O farmacêutico atua como um auditor clínico em tempo real, interceptando erros de cálculo, digitação ou seleção de medicamentos antes que causem dano, garantindo a segurança do processo terapêutico.

A análise criteriosa dos exames laboratoriais é parte integrante e obrigatória da validação da prescrição. Parâmetros hematológicos (como a contagem absoluta de neutrófilos e plaquetas), renais (clearance de creatinina) e hepáticos (transaminases e bilirrubinas) determinam a segurança da administração do ciclo. O *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN) fornece diretrizes específicas para ajustes de dose em casos de disfunção orgânica. O farmacêutico deve discutir

Ano IV, v.2 2024 | submissão: 12/10/2024 | aceito: 14/10/2024 | publicação: 16/10/2024

prontamente com o oncologista a necessidade de redução de dose ou adiamento do tratamento ao identificar alterações laboratoriais críticas. Essa intervenção proativa previne internações por toxicidade grave, demonstrando a importância clínica e econômica da revisão farmacêutica.

As interações medicamentosas na oncologia são frequentes e perigosas, dado que os pacientes geralmente utilizam polifarmácia para controle de sintomas e comorbidades. O farmacêutico utiliza bases de dados especializadas, como Plataforma de Bulas Online para triar a prescrição. Interações farmacocinéticas que envolvem a indução ou inibição das enzimas do citocromo P450 podem alterar drasticamente a eficácia ou a toxicidade da quimioterapia. O farmacêutico identifica riscos críticos, como a interação entre o Tamoxifeno e antidepressivos inibidores da CYP2D6, que pode anular a eficácia do tratamento do câncer de mama. A orientação sobre interações alimento-droga, especialmente para antineoplásicos orais, é crucial para a segurança do tratamento domiciliar.

A prevenção de erros envolve também a padronização de condutas e o uso de prescrição eletrônica. Bates et al. (1998) demonstraram em estudos clássicos que sistemas informatizados reduzem significativamente os erros de medicação. O farmacêutico participa ativamente da construção de protocolos no sistema, inserindo barreiras de segurança como alertas de dose máxima acumulada e bloqueios para vias de administração incorretas (ex: alerta fatal para vincristina intratecal). A dupla checagem farmacêutica na liberação da prescrição é uma prática recomendada pelo ISMP Brasil para garantir que nenhum erro passe despercebido pelo crivo humano e tecnológico.

A legibilidade e a completude da prescrição são aspectos fundamentais verificados pelo farmacêutico, que deve rejeitar prescrições com siglas ambíguas, rasuras ou falta de informações essenciais como tempo de infusão e diluente. A comunicação clara e ágil com a equipe médica é vital para sanar dúvidas sem atrasar o tratamento. O farmacêutico atua como um guardião da qualidade da informação clínica, assegurando que a instrução terapêutica seja inequívoca. O Código de Ética Farmacêutica respalda a autonomia do profissional para intervir em prescrições que coloquem em risco o paciente. Cada intervenção documentada gera indicadores de qualidade que comprovam o valor agregado do serviço de farmácia clínica.

Concluindo, a avaliação da prescrição é o momento onde o conhecimento farmacêutico se traduz diretamente em segurança. É o ponto crítico de interceptação de erros sistêmicos e individuais. A atuação do farmacêutico clínico valida a terapia proposta, assegurando que o paciente receba o tratamento correto (*Right Drug*), na dose correta (*Right Dose*), pela via correta e no momento adequado, cumprindo os preceitos globais da medicação segura preconizados pela OMS.

Ano IV, v.2 2024 | submissão: 12/10/2024 | aceito: 14/10/2024 | publicação: 16/10/2024

3. Reconciliação medicamentosa: continuidade do cuidado e segurança

A reconciliação medicamentosa em oncologia é reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela *Joint Commission International* (JCI) como uma meta internacional de segurança do paciente. O projeto *High 5s* da OMS destaca a reconciliação como uma estratégia chave para prevenir erros de medicação nos pontos de transição do cuidado (admissão, transferência e alta). Pacientes oncológicos, frequentemente idosos e portadores de múltiplas comorbidades, são extremamente vulneráveis a discrepâncias medicamentosas. O farmacêutico clínico realiza a anamnese farmacêutica detalhada para levantar a lista precisa de medicamentos em uso (*Best Possible Medication History*), incluindo fitoterápicos e suplementos, que são frequentemente omitidos pelos pacientes, mas possuem alto potencial de interação.

A identificação de discrepâncias não intencionais, como omissões, duplicidades ou doses incorretas, é o objetivo central deste processo. Estudos de Cornish et al. (2005) indicam que até 67% das admissões hospitalares apresentam algum tipo de discrepância na história medicamentosa. Em oncologia, a omissão inadvertida de medicamentos para comorbidades crônicas (como anti-hipertensivos, hipoglicemiantes ou anticonvulsivantes) pode levar à descompensação clínica do paciente, complicando o quadro oncológico e prolongando a internação. O farmacêutico atua para garantir a continuidade da terapia crônica necessária, ajustando as formas farmacêuticas se houver disfagia ou mucosite, evitando iatrogenias por omissão.

O uso de Medicina Complementar e Alternativa (CAM) é prevalente entre pacientes com câncer, que muitas vezes buscam terapias "naturais" sem o conhecimento do oncologista. O farmacêutico clínico possui a competência para identificar interações perigosas, como o uso concomitante de Erva de São João (*Hypericum perforatum*) com Irinotecano, que reduz drasticamente os níveis plasmáticos do quimioterápico, comprometendo a eficácia do tratamento. A orientação baseada em evidências científicas é fundamental. O farmacêutico deve abordar o uso de suplementos de forma empática e técnica, garantindo que o paciente não comprometa seu tratamento oncológico por desconhecimento das interações farmacológicas.

Na alta hospitalar, a reconciliação medicamentosa assume um papel educativo crucial para prevenir erros em domicílio. A orientação de alta farmacêutica esclarece o paciente e seus cuidadores sobre o novo regime terapêutico, fornecendo uma lista atualizada e explicada verbalmente sobre quais medicamentos manter, quais suspender e como utilizar as novas prescrições. Essa intervenção reduz o risco de readmissões hospitalares precoces causadas por eventos adversos ou confusão medicamentosa, um indicador de qualidade monitorado pela *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ). O empoderamento do paciente na alta é essencial para a segurança no ambiente domiciliar.

A integração da reconciliação medicamentosa ao prontuário eletrônico assegura que a

Ano IV, v.2 2024 | submissão: 12/10/2024 | aceito: 14/10/2024 | publicação: 16/10/2024

informação coletada pelo farmacêutico esteja disponível para toda a equipe multidisciplinar, evitando a repetição de perguntas e garantindo que as decisões clínicas sejam baseadas no histórico real do paciente. O farmacêutico torna-se o gestor da informação farmacoterapêutica dentro da instituição. A comunicação interprofissional eficaz evita a fragmentação do cuidado, conectando os diferentes níveis de atenção e garantindo que o paciente oncológico tenha suas comorbidades gerenciadas adequadamente, o que impacta positivamente na sua sobrevida global e capacidade de tolerar o tratamento antineoplásico.

Em suma, a reconciliação medicamentosa é uma estratégia de continuidade que previne danos por desinformação. Para o farmacêutico oncológico, é a oportunidade de conhecer e cuidar do paciente em sua integralidade, validando o conceito de Cuidado Centrado no Paciente preconizado pelo *Institute of Medicine* (IoM). A reconciliação medicamentosa não é apenas um processo burocrático, mas uma prática clínica indispensável na oncologia moderna para garantir que o tratamento do câncer não seja prejudicado pelo manejo inadequado das outras condições de saúde do paciente.

4. Farmacovigilância ativa e manejo de toxicidades

A farmacovigilância na oncologia deve transcender a notificação passiva para se tornar uma gestão ativa e preventiva dos riscos. A OMS define farmacovigilância como a ciência e as atividades relativas à detecção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos. O farmacêutico clínico monitora diariamente os pacientes em busca de sinais e sintomas de Reações Adversas a Medicamentos (RAMs), classificando-as conforme os critérios padronizados CTCAE (*Common Terminology Criteria for Adverse Events*) do *National Cancer Institute*. O reconhecimento precoce de toxicidades hematológicas, gastrointestinais ou neurológicas permite a implementação rápida de medidas de suporte ou ajuste de dose, evitando a interrupção desnecessária do tratamento e mantendo a intensidade de dose planejada.

O manejo da náusea e vômito induzidos por quimioterapia (CINV) é uma área de atuação essencial da farmácia clínica. Diretrizes internacionais da ASCO e da *Multinational Association of Supportive Care in Cancer* (MASCC) orientam a profilaxia antiemética conforme o potencial emetogênico do protocolo. O farmacêutico otimiza a terapia de suporte, garantindo a associação correta de antagonistas 5-HT₃, inibidores de NK1 e corticosteroides. A prevenção eficaz da CINV melhora significativamente a adesão ao tratamento e a qualidade de vida do paciente, enquanto a falha no controle pode levar à desidratação, desnutrição e piora do prognóstico. A intervenção farmacêutica nesse suporte é clinicamente relevante e mensurável.

As reações infusionais e de hipersensibilidade a anticorpos monoclonais e taxanos exigem vigilância constante e prontidão da equipe. O farmacêutico orienta a enfermagem sobre a velocidade

Ano IV, v.2 2024 | submissão: 12/10/2024 | aceito: 14/10/2024 | publicação: 16/10/2024

de infusão correta, o uso de pré-medicações (anti-histamínicos, corticoides) e a observação de sinais de alerta precoces. A vigilância ativa previne anafilaxias graves. A notificação de eventos adversos ao sistema Notivisa da ANVISA contribui para a segurança global dos medicamentos, gerando dados de vida real que podem levar à alteração de bulas e emissão de alertas de segurança, cumprindo o papel de saúde pública do farmacêutico.

O monitoramento de toxicidades cumulativas e tardias, como a cardiotoxicidade por antraciclinas ou a neurotoxicidade por platinas, exige um acompanhamento longitudinal do paciente. O farmacêutico registra as doses acumuladas ao longo dos ciclos e alerta a equipe médica quando os limites de segurança estão próximos, sugerindo monitorização cardíaca ou troca por formulações menos tóxicas (ex: lipossomais). A detecção precoce de neuropatia periférica permite ajuste de dose antes que o dano se torne irreversível. Essa visão de longo prazo protege o paciente de sequelas permanentes, utilizando o seguimento farmacoterapêutico (Metodologia Dáder) para estruturar o cuidado.

A notificação e a análise de causalidade, utilizando ferramentas como o Algoritmo de Naranjo, são responsabilidades técnicas do farmacêutico. Transformar a experiência individual de toxicidade em inteligência clínica e dados epidemiológicos é fundamental. A gestão de eventos sentinela é parte integrante dos processos de acreditação hospitalar. A farmacovigilância ativa demonstra o compromisso institucional com a segurança do paciente. O cuidado farmacêutico no manejo de sintomas devolve ao paciente o controle e a dignidade durante o tratamento agressivo, permitindo que ele atravesse a jornada oncológica com o menor sofrimento possível.

Concluindo, a farmacovigilância ativa permite que tratamentos inerentemente tóxicos sejam viáveis e toleráveis. O papel do farmacêutico não é apenas registrar o dano, mas atuar para preveni-lo ou mitigá-lo. O manejo proativo de toxicidades assegura que o benefício do tratamento supere os riscos. O farmacêutico clínico na oncologia é o profissional capacitado para equilibrar essa balança delicada, garantindo a segurança do paciente em cada ciclo de tratamento e contribuindo para o sucesso terapêutico global.

5. Acolhimento, humanização e cuidado paliativo

O cuidado oncológico exige uma abordagem profundamente humanizada, que vá além da técnica. Cicely Saunders, pioneira do movimento moderno de cuidados paliativos, introduziu o conceito de "Dor Total", que engloba aspectos físicos, emocionais, sociais e espirituais do sofrimento. O farmacêutico atua na educação e suporte ao paciente, traduzindo a complexidade técnica do tratamento em linguagem acessível e acolhedora. A consulta farmacêutica é um espaço de escuta e esclarecimento, reduzindo a ansiedade e o medo do desconhecido. O acolhimento melhora a adesão ao tratamento e fortalece a confiança na equipe de saúde, elementos centrais da Aliança Terapêutica.

Ano IV, v.2 2024 | submissão: 12/10/2024 | aceito: 14/10/2024 | publicação: 16/10/2024

No contexto dos cuidados paliativos, o foco desloca-se da cura para a qualidade de vida e o alívio do sofrimento. O farmacêutico desempenha papel crucial no manejo de sintomas complexos como dor, dispneia e delirium. O uso racional de opioides exige expertise farmacológica para equilibrar o alívio da dor com os efeitos colaterais (constipação, sedação). A OMS considera o acesso a opioides para alívio da dor um direito humano fundamental. O farmacêutico desmistifica o uso de morfina junto à família, combatendo a opiofobia e barreiras culturais. O cálculo de doses de resgate e a rotação de opioides são competências essenciais para garantir o conforto do paciente em fim de vida.

A desprescrição (*Deprescribing*) é uma prática clínica refinada em cuidados paliativos. Estudos de Scott et al. (2015) definem protocolos para a suspensão de medicamentos considerados fúteis ou inapropriados para o prognóstico de vida limitado (ex: estatinas, vitaminas). Essa "limpeza terapêutica" reduz a carga de comprimidos (*Pill Burden*), diminui o risco de interações medicamentosas e foca estritamente no conforto sintomático. O farmacêutico lidera esse processo de revisão terapêutica em conjunto com a equipe médica, respeitando a finitude da vida e evitando a distanásia.

A orientação sobre o descarte de medicamentos e materiais em domicílio faz parte da responsabilidade socioambiental e sanitária do farmacêutico. Pacientes em cuidados paliativos domiciliares frequentemente acumulam grandes quantidades de medicamentos controlados e resíduos biológicos. A RDC 222/2018 regula o gerenciamento desses resíduos. O farmacêutico deve orientar a família sobre o armazenamento seguro e a devolução adequada das sobras após o óbito ou suspensão do uso, prevenindo acidentes domésticos e contaminação ambiental. Essa orientação fecha o ciclo do medicamento com segurança e responsabilidade.

A escuta ativa e a empatia são ferramentas terapêuticas tão importantes quanto o conhecimento farmacológico. A Política Nacional de Humanização (HumanizaSUS) valoriza o acolhimento como diretriz ética. O farmacêutico que se dispõe a ouvir as angústias do paciente estabelece um vínculo de confiança poderoso. Entender o paciente como um ser biopsicossocial permite individualizar o cuidado. A humanização não se opõe à técnica; pelo contrário, ela integra a competência científica ao afeto para oferecer o melhor cuidado possível em momentos de extrema vulnerabilidade.

Para encerrar este tópico, a presença do farmacêutico nos cuidados paliativos traz segurança técnica e dignidade ao processo de morrer. O alívio do sofrimento físico através da farmacoterapia otimizada permite que o paciente vivencie seus últimos momentos com lucidez e conforto junto aos seus entes queridos. O compromisso ético do farmacêutico com a vida se estende até o seu final, garantindo que o cuidado farmacêutico esteja presente em todas as etapas da jornada oncológica, defendendo sempre a dignidade da pessoa humana.

Ano IV, v.2 2024 | **submissão: 12/10/2024** | **aceito: 14/10/2024** | **publicação: 16/10/2024**

Conclusão

A análise aprofundada da atuação do farmacêutico clínico na oncologia, conduzida ao longo deste artigo, demonstra inequivocamente sua indispensabilidade para a segurança, eficácia e humanização do tratamento do câncer. A integração de competências técnicas e clínicas, fundamentada em normas regulatórias robustas como a RDC 220/2004 e em diretrizes internacionais da ASCO e NCCN, solidifica o farmacêutico como uma barreira de segurança vital no complexo ecossistema oncológico. A manipulação asséptica e o controle da estabilidade físico-química das misturas antineoplásicas constituem o alicerce técnico que garante a viabilidade da terapia. Sem o rigor farmacêutico na Central de Misturas Intravenosas, conforme destacado por Bonassa e pelas diretrizes da ASHP, o risco de falha terapêutica por subdosagem, degradação do fármaco ou infecção iatrogênica seria inaceitável, comprometendo todo o esforço médico e assistencial.

A validação da prescrição médica consolidou-se, através das evidências apresentadas, como um ponto crítico de controle de qualidade assistencial (*Safety Checkpoint*). A intervenção farmacêutica na adequação de doses para disfunção orgânica, na verificação de protocolos e na prevenção de interações medicamentosas graves salva vidas diariamente ao evitar toxicidades fatais. A documentação sistemática dessas ações e a colaboração estreita com a equipe médica comprovam a eficácia da farmácia clínica na redução de erros de medicação, alinhando-se aos objetivos globais do *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) e do ISMP. A revisão farmacêutica transforma a prescrição em um instrumento seguro e preciso, protegendo o paciente da variabilidade e do erro humano inerente aos processos complexos.

A reconciliação medicamentosa, preconizada pela OMS e JCI, mostrou-se essencial para garantir a continuidade do cuidado em um sistema de saúde fragmentado. A gestão da polifarmácia e das comorbidades em pacientes oncológicos exige uma visão integral que o farmacêutico clínico está apto a fornecer. A prevenção de iatrogenias nos pontos de transição (admissão e alta), garantindo que as doenças de base sejam tratadas adequadamente sem comprometer a terapia oncológica, é uma contribuição inestimável para a estabilidade clínica do paciente. A orientação de alta farmacêutica reduz as taxas de readmissão e empodera o paciente e seus cuidadores para o autocuidado domiciliar, refletindo a qualidade assistencial e a responsabilidade social da instituição.

A farmacovigilância ativa revelou-se a chave para a tolerabilidade e o sucesso do tratamento antineoplásico. O monitoramento diário de reações adversas e o manejo proativo de suporte, especialmente na prevenção da náusea e vômito (CINV), permitem que o paciente complete seu tratamento com a melhor qualidade de vida possível. A notificação de eventos adversos contribui para a ciência e para a saúde pública, gerando novos conhecimentos sobre a segurança dos medicamentos. O farmacêutico transforma a gestão de toxicidades em um cuidado personalizado, ajustando a terapia à realidade fisiológica e individual de cada paciente, garantindo que o benefício do tratamento supere

Ano IV, v.2 2024 | submissão: 12/10/2024 | aceito: 14/10/2024 | publicação: 16/10/2024

sempre os seus riscos.

A inserção do farmacêutico nos cuidados paliativos e a prática da desprescrição refletem a maturidade ética e humanística da profissão. O foco no alívio do sofrimento, no controle da dor e na dignidade humana, alinhado aos princípios de Cicely Saunders, demonstra que a farmácia clínica vai muito além da cura da doença. O uso racional de medicamentos no fim da vida evita a distanásia e promove o conforto, respeitando a biografia e os valores do paciente. A humanização permeia todas as ações farmacêuticas, fortalecendo a relação de confiança e transformando a técnica em um instrumento de compaixão e cuidado.

O perfil do farmacêutico oncológico moderno exige atualização constante frente às inovações terapêuticas vertiginosas, como a imunoterapia, as terapias-alvo e as células CAR-T. A competência técnica deve aliar-se a habilidades de comunicação (*Soft Skills*) e inteligência emocional para lidar com a complexidade do câncer. A educação continuada é mandatória para acompanhar a evolução científica. As instituições de saúde que investem na estruturação de serviços de farmácia clínica oncológica colhem melhores desfechos clínicos e econômicos, conforme demonstram diversos estudos de farmacoeconomia que associam a intervenção farmacêutica à redução de custos e eventos adversos.

O futuro da profissão aponta para uma participação cada vez mais central na oncologia de precisão e na farmacogenômica. O farmacêutico terá um papel fundamental na interpretação de biomarcadores para a seleção terapêutica individualizada. A telefarmácia e o monitoramento remoto permitirão o acompanhamento de pacientes em uso de antineoplásicos orais em domicílio, expandindo as fronteiras do hospital. A tecnologia ampliará o alcance do cuidado farmacêutico, mas a validação humana, ética e técnica continuará sendo o núcleo insubstituível da profissão. O farmacêutico será o gestor do cuidado farmacoterapêutico em toda a jornada do paciente.

Conclui-se, portanto, que a farmácia clínica oncológica é uma disciplina de alto impacto e relevância social. O farmacêutico não é apenas um dispensador de medicamentos, mas o guardião da segurança medicamentosa no cenário mais complexo da medicina. As estratégias de reconciliação, farmacovigilância, validação de prescrição e manipulação segura são as ferramentas diárias desse trabalho nobre de proteção à vida. O compromisso com a excelência técnica, a ética e a humanização define a atuação desse profissional essencial na equipe multidisciplinar de oncologia.

Por fim, este estudo reafirma que o tratamento oncológico seguro e eficaz é fruto de um esforço coletivo. O farmacêutico, ao garantir o uso racional e seguro dos medicamentos, cumpre sua missão social e científica de promover saúde e aliviar o sofrimento. A luta contra o câncer exige a melhor ciência e o melhor cuidado; a farmácia clínica oncológica entrega ambos, assegurando que cada paciente receba o tratamento de que precisa com a segurança e a dignidade que merece. A presença do farmacêutico clínico na equipe de oncologia é, hoje, um indicador indispensável de



Ano IV, v.2 2024 | **submissão: 12/10/2024** | **aceito: 14/10/2024** | **publicação: 16/10/2024**
qualidade e humanização na assistência ao câncer.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução RDC nº 220, de 21 de setembro de 2004. Aprova o Regulamento Técnico de funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica. Brasília: ANVISA, 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Brasília: ANVISA, 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução RDC nº 430, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre as Boas Práticas de Distribuição, Armazenagem e de Transporte de Medicamentos. Brasília: ANVISA, 2020.

AMERICAN SOCIETY OF CLINICAL ONCOLOGY. Chemotherapy administration safety standards. *Journal of Clinical Oncology*, v. 37, 2019.

AMERICAN SOCIETY OF HEALTH-SYSTEM PHARMACISTS. ASHP guidelines on handling hazardous drugs. *American Journal of Health-System Pharmacy*, Bethesda, 2018.

BATES, D. W. et al. Effect of computerized physician order entry and a team intervention on prevention of serious medication errors. *JAMA*, v. 280, n. 15, p. 1311-1316, 1998.

BONASSA, E. M. A.; GATO, M. I. R. *Terapêutica oncológica para enfermeiros e farmacêuticos*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. *HumanizaSUS: documento base para gestores e trabalhadores do SUS*. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 32 (NR-32): segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília: MTE, 2019.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Brasília: CFF, 2013.

CORNISH, P. L. et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Archives of Internal Medicine*, v. 165, n. 4, p. 424-429, 2005.

HEPLER, C. D.; STRAND, L. M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy*, v. 47, n. 3, p. 533-543, 1990.

INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT. *ISMP Medication Safety Self Assessment® for Oncology*. Horsham: ISMP, 2012.

JOINT COMMISSION INTERNATIONAL. *Padrões de acreditação da Joint Commission International para hospitais*. 5. ed. Rio de Janeiro: CBA, 2014.

NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK. *NCCN clinical practice guidelines in oncology: antiemesis*. Version 2.2020. Plymouth Meeting: NCCN, 2020.



Ano IV, v.2 2024 | submissão: 12/10/2024 | aceito: 14/10/2024 | publicação: 16/10/2024

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH. *NIOSH list of antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings*. Cincinnati: CDC/NIOSH, 2016.

SCOTT, I. A. et al. Minimizing inappropriate medications in older populations: a 10-step conceptual framework. *American Journal of Medicine*, v. 128, n. 3, p. 251-262, 2015.

SOBOLL, M. L. M. S. et al. Riscos ocupacionais em oncologia: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, v. 13, n. 1, 2015.

TRISSEL, L. A. *Handbook on injectable drugs*. 21. ed. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *The High 5s Project: standard operating protocols – medication reconciliation*. Geneva: WHO, 2014.