

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

Lucas Antonio Pacheco

Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) padronizados no HU-UFSC/Ebserh:
atualização e revisão com foco na terapia antineoplásica

Florianópolis

2022

Lucas Antonio Pacheco

Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) padronizados no HU-UFSC/Ebserh:
atualização e revisão com foco na terapia antineoplásica

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Graduação em Farmácia do Centro Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Farmacêutico.

Orientador: Prof. Dr. Filipe Carvalho Matheus

Florianópolis

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pacheco, Lucas Antonio

Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP)
padronizados no HU-UFSC/Ebserh : atualização e revisão com
foco na terapia antineoplásica / Lucas Antonio Pacheco;
orientador, Filipe Carvalho Matheus, 2022.

55 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
da Saúde, Graduação em Farmácia, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Farmácia. I. Carvalho Matheus, Filipe . II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Farmácia. III. Título.

Lucas Antonio Pacheco

Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) padronizados no HU-UFSC/Ebserh: atualização e revisão com foco na terapia antineoplásica

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Farmacêutico e aprovado em sua forma final pelo Curso de Farmácia.

Florianópolis, 6 de dezembro de 2022.

Coordenação do Curso

Banca examinadora

Prof. Dr. Filipe Carvalho Matheus

Orientador

Prof.(a) Dr.(a) Lilian Sibelle Campos Bernardes

UFSC

Prof.(a) Dr.(a) Rosana Isabel dos Santos

UFSC

Florianópolis, 2022.

Dedico este trabalho às cinco pessoas que fizeram ser quem sou, meu pai Aldo Pacheco, meus tios Vilmar Minella e Maria Margarida Minella, minha irmã Andréia Pacheco e meu padrinho Vilmar Minella Júnior. Dedico também à minha mãe, Rose Meri Pacheco, sei que de alguma forma acompanha todos os meus passos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha irmã Andréia Pacheco e meu tio Vilmar Minella, por apoiarem incondicionalmente minha ideia maluca de uma segunda graduação, sou eternamente grato a tudo o que fizeram ao longo dos últimos dez anos. A meu pai Aldo Pacheco e minha tia Maria Margarida Minella, por todos os ensinamentos e por tudo o que fizeram por mim ao longo de toda a minha vida. A meu padrinho, Vilmar Minella Júnior, por todas as conversas e conselhos que me ajudam a seguir trilhando um bom caminho. Com toda a certeza, a pessoa que me tornei leva um pouco de cada um de vocês.

Agradeço à minha namorada, Ana Paula Cardoso, por estar comigo em todos os momentos da minha vida nos últimos quatro anos, por aguentar todos os momentos bons e principalmente os ruins ao meu lado, me dando força e me inspirando à querer ser uma pessoa melhor a cada dia. A todos os amigos que fiz ao longo dos 10 anos de UFSC, por todas as infinitas histórias memoráveis.

Agradeço ao meu orientador, Filipe Carvalho Matheus, por ter aceitado me orientar neste trabalho, por todos os ensinamentos que me proporcionou e por toda a paciência que teve ao longo do caminho.

RESUMO

O presente trabalho teve como tema os chamados medicamentos potencialmente perigosos (MPP), de alta vigilância ou ainda de alto risco. Os MPP são todos aqueles que apresentam maiores chances de causar eventos adversos (EA) significativos aos pacientes que os utilizam. Esses EA podem ser causados por diversas falhas nas diferentes etapas de uso dos medicamentos. Dentre os medicamentos considerados MPP, a categoria de antineoplásicos é uma das classes mais importantes, visto que possuem grande potencial para causarem EA devido às suas propriedades citotóxicas, ao baixo índice terapêutico e também ao estado de saúde dos pacientes que os utilizam. Além disso, o tratamento para pacientes com câncer, em muitos casos, apresenta alta complexidade e isso contribui para a elevada taxa de erros de medicação. Por conseguinte, este trabalho teve como objetivo geral, realizar a atualização da lista dos MPP do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago HU-UFSC/Ebserh, localizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, através da comparação entre a atual lista de medicamentos padronizados desta instituição e a lista de MPP publicada pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP). A partir da atualização da lista, foram selecionados todos os medicamentos classificados como antineoplásicos para realizar uma busca de informações a respeito do uso e dos riscos associados a ele. Nesta perspectiva, este estudo avaliou um total de 684 medicamentos padronizados no HU-UFSC/Ebserh dos quais 17,5% (120 medicamentos) correspondem à MPP. Deste total, com base na classificação ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*), as classes com mais medicamentos padronizados foram os grupos: L – agentes antineoplásicos e imunomoduladores; N – sistema nervoso; C – aparelho cardiovascular e B – sangue e órgãos hematopoiéticos, sendo que esses grupos juntos, compõe um total de 80% dos MPP padronizados na instituição. O próximo passo, baseado nas informações encontradas, consistiu na montagem de uma lista de informações e recomendações que reúne orientações para uso adulto de todos os antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh. Desta forma, a realização desse trabalho possibilitou a atualização da lista de MPP do hospital, a qual pode contribuir com a busca contínua de uma maior segurança para os pacientes. Além disso, foi produzido uma lista de orientações e recomendações acerca dos MPP antineoplásicos, no que tange aos riscos associados ao uso, buscando auxiliar na busca por educação continuada dos profissionais de saúde que se encontram na linha de frente do cuidado ao paciente.

Palavras-chave: MPP; Antineoplásicos; Segurança do paciente; Farmacovigilância.

ABSTRACT

The subject of this paper was the so-called high alert medications (HAM), high surveillance drugs, or even high risk drugs. The HAM are all those that have a greater chance of causing significant adverse events (AE) to patients who use them. These AE can be caused by various failures in the different stages of drug use. Among the drugs considered HAM, the category of antineoplastics is one of the most important classes, since they have great potential to cause AE due to their cytotoxic properties, low therapeutic index, and also the health status of the patients who use them. In addition, the treatment for cancer patients, in many cases, presents high complexity and this contributes to the high rate of medication errors. Therefore, this study aimed to update the list of the Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago HU-UFSC/Ebserh, located in the city of Florianópolis, Santa Catarina, by comparing it with the current list of standardized drugs of this institution and with the list of HAM published by the Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP). From the updated list, all the drugs classified as antineoplastics were selected to perform a search for information regarding their use and the risks associated with it. From this perspective, this study evaluated a total of 684 standardized drugs in HU-UFSC/Ebserh of which 17.5% (120 drugs) correspond to HAM. Of this total, based on the ATC classification (Anatomical Therapeutic Chemical), the classes with more standardized drugs were the groups: L - antineoplastic and immunomodulatory agents; N - nervous system; C - cardiovascular system and B - blood and hematopoietic organs, with these groups together composing a total of 80% of the standardized HAM in the institution. The next step, based on the information found, was to assemble a list of information and recommendations that brings together guidelines for adult use of all standardized antineoplastic drugs in HU-UFSC/Ebserh. Thus, this work enabled the update of the hospital's list of HAM, which can contribute to the continuous search for greater safety for patients. In addition, a list of guidelines and recommendations about antineoplastic HAM was produced, regarding the risks associated with their use, seeking to assist in the search for continuing education of health professionals who are on the front line of patient care.

Keywords: HAM; Antineoplastic Drugs; Patient Safety; Pharmacovigilance.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	JUSTIFICATIVA	19
3	OBJETIVOS	20
3.1	OBJETIVO GERAL.....	20
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4	METODOLOGIA.....	21
5	RESULTADOS	23
6	DISCUSSÃO	41
7	CONCLUSÕES.....	47
	REFERÊNCIAS.....	49
	ANEXO A	54

1 INTRODUÇÃO

Os medicamentos potencialmente perigosos (MPP), também denominados como medicamentos de alta vigilância ou de alto risco, são aqueles que possuem maiores chances, de provocar danos significativos ao paciente em decorrência de uma falha no processo de uso (ISMP, 2019). Esses erros podem ocorrer em várias etapas de tal processo, desde a fase de “prescrição, administração, dispensação ou até mesmo na fase de adesão do paciente ao tratamento”. Como essas falhas podem ocorrer em etapas distintas durante o uso, se faz necessário envolver todos os profissionais de saúde no enfrentamento a esses problemas, bem como na busca de soluções para os mesmos (FREITAS, 2020).

De acordo com Otero *et al.* (2008), e conforme citado por Anacleto (2022, p. 6), as falhas no processo de utilização dos medicamentos podem ser geradas devido a uma série de erros, tais como alguns dos exemplos descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de erros de medicação.

(continua)

Tipos de erros de medicação	Possíveis causas
Medicamento errado	Uso do medicamento errado devido à prescrição inadequada ou em decorrência da transcrição/dispensação/administração diferente do que foi prescrito.
Omissão de dose ou do medicamento	Erro por falta de prescrição de um medicamento necessário, pela omissão na transcrição, na dispensação e/ou na administração.
Dose errada	Uso do medicamento em uma dose maior ou menor do que o indicado.
Frequência de administração errada	Administração do medicamento que é realizada em uma frequência distinta do preconizado.
Forma farmacêutica errada	A prescrição indica o medicamento com uma determinada forma farmacêutica e a farmácia dispensa outra.
Erro de preparo, manipulação e/ou acondicionamento	Erros ocasionados durante o preparo do medicamento, da manipulação e/ou do armazenamento.
Via de administração errada	Erro que ocorre pelo uso do medicamento por uma via distinta da preconizada.

Quadro 1 – Tipos de erros de medicação.

(conclusão)

Tipos de erros de medicação	Possíveis causas
Paciente errado	Administração do medicamento em um paciente que não deveria receber tal tratamento.
Duração do tratamento errada	Uso do medicamento por um tempo maior ou menor do que o indicado.
Monitorização insuficiente do tratamento	Erros que ocorrem devido à falta de revisão clínica, assim como, de controles analíticos.
Medicamento deteriorado	Medicamento que está fora das condições adequadas de uso.
Falta de adesão do paciente	Erros ocasionados a partir da dificuldade do paciente em aderir ao tratamento.
Outros tipos	Tipos de erros de medicação que não se enquadram no que foi descrito.

Fonte: (OTERO *et al.*, 2008 apud ANACLETO, 2022, p. 6).

As causas que influenciam os erros citados são multifatoriais e, em alguns casos, envolvem situações similares entre os diferentes tipos de erro. Esses podem ser associados aos profissionais da saúde, aos pacientes, ao ambiente de trabalho, aos medicamentos, às tarefas, aos sistemas automatizados e também a fatores associados à interface entre a atenção primária e a secundária (ANACLETO, 2022).

No que diz respeito aos fatores associados aos profissionais de saúde, podemos citar a possível falta de treinamento terapêutico, a possibilidade do profissional ter conhecimento e experiência inadequados com o medicamento em questão, além de uma possível percepção equivocada dos riscos que determinado medicamento pode oferecer. Com relação às causas relacionadas aos pacientes, vale destacar a grande variedade e complexidade das diferentes situações clínicas, com esses podendo incluir diferentes doenças (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016).

Sobre os fatores associados ao ambiente de trabalho, a falta de protocolos e procedimentos bem especificados, com padrões conhecidos e bem treinados podem se tornar fontes de riscos. Vale mencionar também as causas correlacionadas aos medicamentos, sendo que o próprio nome do medicamento em questão, bem como os rótulos e as embalagens utilizadas podem se tornar fontes de tais erros (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016).

Em decorrência da ampla variedade de falhas que podem acarretar em erros envolvendo o uso de MPP, e visando um maior controle e segurança no uso dos desses medicamentos, a OMS (Organização Mundial da Saúde), no ano de 2004, juntamente com a *Joint Commission International* (JCI) lançou a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente. Como resultado de estudos e avaliações, a JCI propôs um conjunto de soluções que tratam de questões consideradas de maior risco durante a assistência ao paciente, lançando seis Metas Internacionais de Segurança do Paciente (EBSERH, 2021).

As metas buscam reunir estratégias para situações com riscos mais elevados que podem levar a danos ao paciente incluindo, neste contexto, os MPP. São elas:

- 1 – Identificar o paciente corretamente;
- 2- Melhorar a eficácia da comunicação;
- 3 – Melhorar a segurança dos medicamentos de alta vigilância;
- 4 – Assegurar cirurgias com local de intervenção correto, procedimento correto e paciente correto;
- 5 – Reduzir o risco de infecções associadas a cuidados de saúde e
- 6 – Reduzir o risco de danos aos pacientes resultantes de quedas (EBSERH, 2021).

Posteriormente, no ano de 2017, a OMS lançou um novo desafio global: “Reduzir em 50% os danos considerados graves e evitáveis, associados ao uso de medicamentos, até o ano de 2022”. Nesta campanha, conhecida como “*Medication without harm*”, buscou-se promover sistemas de saúde mais seguros e eficientes, que envolvessem todas as etapas de medicação, da prescrição, ao monitoramento e utilização dos medicamentos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017)

Na linha da campanha “*Medication without harm*”, um artigo publicado em dezembro de 2021, baseado em um estudo conduzido na China, avaliou o impacto da implementação de um sistema de intervenção em prescrições feitas em hospitais que são liderados por farmacêuticos. O trabalho tinha como um de seus objetivos verificar a taxa de erros de prescrição, já que esta constitui uma fonte de falha no processo de uso do medicamento. As intervenções incluíam a correção de erros de prescrição (relacionadas à prescrição inadequada de item), indicações erradas de medicamentos, combinações equivocadas de medicamentos, falhas relacionadas à dose, frequência e duração de tratamento, entre outros. Como resultado, foi verificado que a taxa de erros de prescrição caiu de 6,94% para 1,96%, gerando uma redução global de 71,76% e mostrando que a participação efetiva do profissional farmacêutico é importante na minimização dos erros, bem como na segurança do paciente (YANG *et al.*, 2021).

No Brasil, na busca para a redução dos riscos de danos causados por erros de medicação, o Ministério da Saúde (MS), lançou em 2013, a Portaria nº 529, de 1 de abril de 2013, pelo qual instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). O PNSP

tem por objetivo contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional (BRASIL, 2013). O inciso I do Art. 3, da Portaria, estabelece como um de seus objetivos específicos

promover e apoiar a implementação de iniciativas voltadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão de serviços de saúde, por meio de implantação de gestão de risco e de núcleos de segurança do paciente nos estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2013).

Posteriormente, por meio da Portaria nº 2.095, de 24 de setembro de 2013, foram aprovados os protocolos básicos de segurança do paciente. Os protocolos foram documentos concebidos a partir de estudos realizados e formulados dentro de rigorosos parâmetros de qualidade, precisão de indicação e metodologia (BRASIL, 2013). Em seu Art. 1, parágrafo único, fica definido

o Protocolo de Prevenção de Quedas, o Protocolo de Identificação do Paciente e o Protocolo de Segurança na Prescrição e de Uso e Administração de Medicamentos. Os protocolos visavam instituir ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e a melhoria da qualidade em caráter nacional. Devendo ser utilizados em todas as unidades de saúde do Brasil, podendo ser ajustados a cada realidade (BRASIL, 2013).

Referente ao Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos, a coordenação foi realizada pelo Ministério da Saúde (MS) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em parceria com a FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz) e FHEMIG (Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais). Este Protocolo possui como finalidade geral, promover práticas seguras no uso de medicamentos em estabelecimentos de saúde, buscando-se à redução de erros relacionados aos seu uso (BRASIL, 2013).

O Protocolo descreve uma série de práticas que devem ser seguidas como, por exemplo, práticas corretas de intervenção, a maneira certa de reportar informações sobre a duração de tratamento, dose de medicamento, posologia utilizada, além de fornecer uma estrutura geral de prescrição de medicamentos. São abordados também as práticas seguras de monitoramento e indicadores para prescrição segura de medicamentos, bem como para sua distribuição. São encontradas ainda, práticas para administração segura da medicação, com respectivo procedimento operacional padrão. De modo geral, o protocolo aborda as etapas do processo de uso de medicamentos, com o intuito de se tornar um marco para diminuição dos erros descritos (BRASIL, 2013).

Apesar dos protocolos e políticas públicas implantadas que visam melhorar a segurança do paciente, erros relacionados ao processo de utilização dos medicamentos ainda são comuns em ambientes hospitalares. Com relação aos MPP os Eventos Adversos (EA), não

são os mais frequentes, porém, se tornam preocupantes pela severidade dos possíveis danos, que podem chegar a ser fatais ao paciente (BASILE *et al.*, 2019).

Em um estudo recente, que buscava analisar os incidentes relacionados aos MPP dispensados em um hospital de ensino do interior de São Paulo, foi verificado que em um período de cinco anos (2009-2014) 786 notificações de farmacovigilância foram registradas, sendo 188 delas relacionadas aos MPP (BASILE *et al.*, 2019). Posteriormente, as 188 notificações referentes aos MPP foram categorizadas, chegando ao seguinte resultado:

69 (36,7%) estão relacionadas à ineficácia terapêutica (IT), 61 (32,44%) à queixa técnica (QT), 30 (15,95%) à reação adversa ao medicamento (RAM), 14 (7,44%) notificações de flebite, 10 (5,13%) de extravasamento, dois (1,06%) de erro de dispensação, um (0,53%) de erro de administração, um (0,53%) erro de medicação (BASILE *et al.*, 2019, p. 3).

Ainda em relação ao estudo, entre as unidades de internação que lideraram as notificações referentes aos MPP, estavam presentes o centro cirúrgico, a farmácia central, o setor de tomografia, a UTI adulto, entre outros. Dessa forma, fica evidente o expressivo número de notificações relacionadas aos MPP e justificando à necessidade da adoção de estratégias a fim de garantir uma maior segurança do paciente (BASILE *et al.*, 2019).

Sobre os Eventos Adversos (EA) um estudo realizado por Roque (2016), buscou avaliar a ocorrência de EA e o impacto deles sobre o tempo de permanência e a mortalidade na unidade de terapia intensiva (UTI) em um hospital de ensino do estado do Rio de Janeiro. Como resultado, foi verificado que de um total de 355 pacientes acompanhados, 155 (32,4%) apresentaram EA, sendo em média, quase 3 eventos adversos por paciente. Também foi relatado que pacientes com EA apresentaram um maior tempo médio de internação na UTI, quando comparados aqueles que não sofreram tais ocorrências. Os autores destacam também, que o número de medicamentos esteve diretamente associado aos EA, sendo que o uso de 5 ou mais medicamentos por paciente concentrou cerca de 98,3% de eventos adversos.

Levando em consideração o fato de que os EA podem trazer danos temporários ou permanentes aos pacientes, fica evidente que eles possuem potencial para aumentar o tempo de internação, gerando maiores gastos para as unidades de saúde. Diante disso, se faz necessário conhecer o perfil dos EA de cada instituição para que um planejamento adequado seja realizado visando uma maior segurança aos pacientes e redução dos custos. Tendo em vista que, uma parcela considerável dos EA pode estar relacionada aos MPP, é indispensável ter total conhecimento dos medicamentos que compõe a classe de MPP na lista de medicamentos padronizados das instituições para que se possa fazer um delineamento de ações que levem à diminuição dos erros relacionados a essa gama de medicamentos.

No Brasil, o Instituto para Práticas Seguras no uso de Medicamentos (ISMP), recomenda que profissionais de saúde, e todos os demais profissionais que possam de alguma forma estar relacionados aos processos de produção e utilização de MPP, conheçam os riscos associados ao seu uso e auxiliem no desenvolvimento de ações que possam prevenir a ocorrência de erros associados a eles (ISMP, 2019).

De acordo com a ANVISA, farmacovigilância é definida como “a ciência e atividades relativas à identificação, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou quaisquer problemas adversos relacionados ao uso de medicamentos visando o uso racional” (BRASIL, 2022). Dentre os profissionais de saúde, o farmacêutico é um dos profissionais que deve se envolver no desenvolvimento das ações voltadas à prevenção da ocorrência dos erros associados aos medicamentos. Além disso, esse profissional também deve ter papel de destaque no que diz respeito à farmacovigilância e à segurança do paciente, conforme a designação da ANVISA.

Muito além da capacidade técnica, de acordo com a Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014, que dispõe sobre o exercício e fiscalização das atividades farmacêuticas, é previsto como dever do profissional farmacêutico no exercício de suas atividades, em seu Art. 13,

I - notificar os profissionais de saúde e os órgãos sanitários competentes, bem como o laboratório industrial, dos efeitos colaterais, das reações adversas, das intoxicações, voluntárias ou não, e da farmacodependência observados e registrados na prática da farmacovigilância;

III - proceder ao acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes, internados ou não, em estabelecimentos hospitalares ou ambulatoriais, de natureza pública ou privada (BRASIL, 2014, p.3).

É válido destacar também que o Conselho Federal de Farmácia, através da Resolução nº 492, de 26 de novembro de 2008, que regulamenta o exercício profissional do farmacêutico nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde de natureza pública ou privada. É declarado no Art. 5 que é de competência do farmacêutico, em tais serviços,

V. Participar das decisões relativas à terapia medicamentosa, tais como protocolos clínicos, protocolos de utilizações de medicamentos e prescrições;

XII. Realizar ações de farmacovigilância, tecnovigilância e hemovigilância no hospital e em outros serviços de saúde, notificando as suspeitas de reações adversas e queixas técnicas às autoridades sanitárias competentes;

XVII. Desenvolver ações de gerenciamento de riscos hospitalares, como detecção de reações adversas a medicamentos; queixas técnicas; problemas com produtos para saúde, saneantes, kits diagnósticos e equipamentos;

XVIII. Prevenir e/ou detectar erros no processo de utilização de medicamentos; (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2008, p. 2-4)

Vindo ao encontro das legislações citadas acima, que determinam a ação efetiva do profissional farmacêutico na busca contínua da farmacovigilância e segurança do paciente,

um estudo publicado por Ferracini *et al.* (2011) teve como objetivo demonstrar o desenvolvimento e a contribuição da farmácia clínica no uso seguro e racional de medicamentos, em hospital terciário de grande porte, realizado entre os anos de 2003 à 2010. Como resultado, foi demonstrado que o serviço de farmácia clínica tem impacto positivo no ambiente hospitalar, promovendo o uso racional de medicamentos e aumentando a segurança do paciente. Durante o estudo, houve aumento na quantidade de intervenções farmacêuticas em relação à prescrição médica, além das intervenções por paciente internado. O artigo também conclui que a inclusão do profissional farmacêutico nas equipes multidisciplinares é fundamental para a qualidade do atendimento.

Dentre os medicamentos considerados como MPP há a classe de medicamentos antineoplásicos. Estes medicamentos são aqueles utilizados para tratar pacientes portadores de neoplasias malignas. Sua atuação ocorre visando a destruição das células cancerosas, sendo que a ação pode ocorrer direta ou indiretamente sobre elas (KOROLKOVAS, 2002 apud MARTINS 2004). Os medicamentos antineoplásicos agem de acordo com diferentes mecanismos de ação e podem ser enquadrados em diferentes categorias, como os agentes alquilantes, os fármacos antimetabólicos, os antimetabólicos, os antibióticos citotóxicos (ou antibióticos antitumorais) e a terapia hormonal (RANG *et al.*, 2016).

Os agentes alquilantes são fármacos que podem atuar através de três diferentes mecanismos, os quais, levam à interrupção da função do DNA e conseguinte morte celular. O primeiro mecanismo dessa classe envolve a formação de pontes cruzadas entre duas bases das cadeias do DNA ligadas pelo fármaco em questão, impedindo a separação para síntese ou transcrição. O segundo mecanismo ocorre através de mutação devido ao emparelhamento incorreto de nucleotídeos e a terceira possibilidade, envolve um agente alquilante que liga grupos alquila às bases do DNA, resultando na sua fragmentação (RALHAN; KAUR, 2007).

Essa categoria de antineoplásicos, estão entre os mais empregados na terapia contra o câncer. Os alquilantes mais conhecidos são as mostardas nitrogenadas, estando entre elas a ciclofosfamida, bendramustina, clorambucila, as nitrurêias, como a lomustina e a carmustina, e os compostos de platina, como a cisplatina e a carboplatina (RANG *et al.*, 2016).

Os fármacos da classe de antimetabólicos agem interferindo na formação de importantes moléculas para a célula, inibindo a divisão celular. Essa classe de antineoplásicos inclui os fármacos antagonistas de pirimidina, de purinas e de folato. Os antagonistas de pirimidina são semelhantes aos nucleotídeos naturais, sendo divididos em análogos da uracila (como a fluoruracila) e os análogos da citosina (como a citarabina). Esses fármacos agem

através do bloqueio da síntese de nucleotídeos de purina, funcionando como um falso nucleotídeo (HUANG *et al.*, 2021).

Os antagonistas de purinas, assim como os análogos de pirimidinas, agem como falso nucleotídeo. Eles inibem a síntese de DNA e induzem a morte celular de duas maneiras diferentes: a primeira, através do impedimento da produção de nucleotídeos de purina e a segunda, por meio da incorporação na molécula de DNA, durante a sua síntese. Ambas as formas induzem à morte celular. Entre os antagonistas de purinas estão a mercaptopurina e tioguanina (HUANG *et al.*, 2021).

Os antagonistas do folato, por sua vez, são análogos do ácido fólico, bloqueiam o metabolismo do folato (composto importante para a produção de nucleotídeos) através de inibição competitiva da dihidrofolato redutase (DHFR). Dessa maneira, ocorre a redução de folatos ativos e conseqüentemente diminuição da síntese de novas purinas e pirimidinas. Um representante desta classe é o fármaco metotrexato (HUANG *et al.*, 2021).

Os antimetabólitos são fármacos que agem na proteína tubulina, sendo essa uma proteína de grande importância para a divisão celular. Esses fármacos atuam sobre o processo de polimerização ou despolimerização da tubulina e bloqueiam a divisão do DNA (sendo restritos assim a fase M do ciclo celular). Eles se dividem em alcaloides da vinca como, por exemplo, a vincristina e a vimblatina e os taxanos como, o paclitaxel e o docetaxel. Os alcaloides da vinca inibem a polimerização em microtúbulos e por conseqüência, a formação do fuso nas células em divisão, com parada na metáfase. Os taxanos, por sua vez, atuam estabilizando os microtúbulos no estado polimerizado e, por conseqüência, conseguindo alcançar efeito semelhantes aos alcaloides da vinca (RANG *et al.*, 2016).

Os antibióticos antitumorais são compostos que podem ser de origem natural ou sintética, e que não atuam especificamente sobre uma determinada fase do ciclo celular. Essa classe pode atuar como intercalantes de DNA, por impedirem a ação normal da enzima topoisomerase II, (enzima que atua durante a replicação da hélice do DNA). Entre os fármacos dessa classe estão a doxorrubicina e a epirrubicina, alquilantes de DNA que também podem atuar como inibidores enzimáticos, interferindo no movimento da RNA polimerase, evitando a transcrição (GRAHAM, 2013).

Outra classe que deve ser mencionada é a terapia hormonal, que é usada para neoplasias hormônios dependentes, podendo ser empregados antagonistas hormonais ou agentes que inibam a síntese de hormônios. Como exemplo desta classe temos os glicocorticoides (como os análogos do cortisol) com efeitos inibidores na proliferação de linfócitos, sendo também utilizados nas leucemias e linfomas. Os fármacos anti-estrogênio

(agentes sintéticos que antagonizam os receptores de estrogênio e impedem a ligação do estradiol) usados nos tumores de mama como, por exemplo, tamoxifeno e raloxifeno. Os fármacos anti-androgênio, como a flutamida e o acetato de ciproterona, que impedem a ação dos andrógenos e são usados nos tumores de próstata (GRAHAM, 2013).

Os medicamentos antineoplásicos apresentam um grande potencial para causarem EA devido às suas propriedades citotóxicas, ao baixo índice terapêutico e também ao estado de saúde dos pacientes que os utilizam (DAUPIN *et al.*, 2019). Em uma análise retrospectiva de mortalidades associadas à erros de medicação nos Estados Unidos, publicada no ano de 2001, foi verificado que os medicamentos antineoplásicos constituíam a segunda causa mais comum de erros de medicação fatais no país (PHILLIPS *et al.*, 2001).

A complexidade do tratamento para pacientes com câncer é um importante fator de contribuição para a elevada taxa de erros de medicação que envolve essa classe de MPP. Nessa perspectiva, todas as etapas que envolvem o processo de uso dos medicamentos, desde a prescrição até à administração, devem ter atenção redobrada. Uma prática comum e que pode ter grande potencial de causar erros de prescrição, é o uso e abreviaturas e siglas na descrição de esquemas terapêuticos e nomes de medicamentos. É válido também mencionar a semelhança nas grafias e no som de alguns fármacos antineoplásicos como, por exemplo, os fármacos vimblastina e vincristina, podendo estas serem mais uma fonte de falhas (CLINICAL ONCOLOGICAL SOCIETY OF AUSTRALIA, 2008, tradução nossa).

Outra causa de erro relacionada à prescrição de medicamentos antineoplásicos relatada na literatura, diz respeito a administração dos fármacos por via intratecal. Essa via de administração costuma ser recomendada em tumores localizados no sistema nervoso central, permitindo a utilização de doses menores além exposição direta do local acometido ao fármaco. A administração do fármaco em doses maiores do que as recomendadas para essa via, está relacionada a erros graves e geralmente fatais. O metotrexato (antagonista do ácido fólico) e a citarabina (antagonista de pirimidina) são fármacos comumente relacionados a essas falhas (SCALZONE *et al.*, 2010).

Com base no que foi exposto, torna-se evidente a importância de estudos dos MPP, mais especificamente da classe dos medicamentos antineoplásicos. Nessa perspectiva é fundamental que os profissionais de saúde tenham conhecimento dos fármacos que compõem essa classe e os possíveis riscos relacionados ao uso incorreto desses medicamentos, visando maior segurança na terapia antineoplásica.

2 JUSTIFICATIVA

Como destacado na introdução deste trabalho, falhas no processo de utilização de medicamentos podem ocorrer em várias etapas do processo de utilização, desde a fase de prescrição até à fase de adesão do paciente ao tratamento (FREITAS, 2020).

Apesar de terem esta classificação, os medicamentos potencialmente perigosos são amplamente utilizados em ambientes hospitalares. Em um estudo publicado por Gomes, Galato e Silva (2017), que tinha como objetivo analisar os erros de prescrição de MPPs em um hospital terciário, foi observado que 75% dos pacientes fizeram uso de algum desses medicamentos, por pelo menos um dia, durante o período de internação.

A observação destacada acima corrobora com a absoluta necessidade de que os profissionais da saúde conheçam os medicamentos que são classificados como potencialmente perigosos, bem como os problemas que eles podem causar nos pacientes. Contudo, em um estudo publicado por Reis *et al.* (2018), com o objetivo de investigar o conhecimento dos profissionais de enfermagem e farmacêuticos sobre a identificação de MPP, foram verificadas falhas no reconhecimento desses medicamentos, notando-se ainda que alguns deles eram considerados de uso habitual em UTI's.

É sabido que o câncer é uma das principais causas de morte em todo o mundo, representando uma das maiores causas em pessoas com 70 anos ou mais (SUNG *et al.*, 2021). Dessa maneira, o conhecimento acerca dos medicamentos que compõe essa classe de fármacos, considerados MPP, é de suma importância para os profissionais de saúde, tendo em vista que serão cada vez mais demandados e que, conforme visto na introdução deste trabalho, podem acarretar em eventos adversos de alta gravidade.

Com base nas observações apresentadas acima, fica nítido a importância de hospitais manterem listas atualizadas de MPP utilizados na instituição, para que estes se tornem de conhecimento geral por todos os profissionais de saúde que atuam na instituição e que assim seja possível elaborar estratégias que visem à redução de erros associados à sua administração, aumentando a segurança na utilização desses medicamentos.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Atualizar a lista de medicamentos potencialmente perigosos (MPP) do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago HU-UFSC/Ebserh e realizar uma revisão narrativa da literatura sobre estratégias utilizadas no ambiente hospitalar para minimizar os riscos associados ao uso dos medicamentos da classe dos antineoplásicos.

3.2 ESPECÍFICOS

- Listar os MPP atuais padronizados no HU-UFSC/Ebserh;
- Comparar todos os medicamentos padronizados no HU-UFSC/Ebserh com a lista de MPP publicada pelo ISMP e com a atual lista de MPP do HU-UFSC/Ebserh;
- Atualizar a lista de MPP do HU-UFSC/Ebserh;
- Elaborar lista de características de uso e orientações dos MPP antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh;
- Identificar na literatura os riscos associados ao uso dos MPP antineoplásicos, presentes na lista atualizada do HU-UFSC/Ebserh;
- Identificar na literatura, estratégias que minimizem os riscos associados ao uso dos MPP antineoplásicos para os pacientes do HU-UFSC/Ebserh;

4 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago HU-UFSC/Ebserh, fundado em 1980, localizado na cidade de Florianópolis em Santa Catarina. O HU-UFSC/Ebserh é um Hospital Geral que atende usuários da Sistema Único de Saúde (SUS) prestando atendimento em clínica médica, cirúrgica, ginecologia obstétrica e pediatria, ofertando serviços especializados de assistência, diagnóstico e terapêutica nos ambientes externos (ambulatoriais e emergências) e internos (pacientes internados) (EBSERH, 2020).

O HU-UFSC/Ebserh conta com um total de 226 leitos ativos disponibilizados para tratamento clínico e cirúrgico, além de realizar mensalmente em torno de 1.000 internações, 370 cirurgias em centro cirúrgico, 520 procedimentos no setor de cirurgia ambulatorial e 200 partos. Possui habilitação como Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), alta complexidade em nefrologia, atenção ao portador de obesidade grave, terapia nutricional, transplante de fígado, tecidos oculares humanos e pele, cirurgia vascular e procedimentos endovasculares extracardíacos, gestação de alto risco e implante coclear (EBSERH, 2020).

O estudo foi elaborado a partir da lista de medicamentos padronizados na instituição, publicada pela Comissão de Farmácia e terapêutica (CFT) do hospital, cuja última versão foi atualizada em junho de 2022 e está disponível no site do HU e também na Intranet, no Gerenciador de Documentos (EBSERH, 2022). Esta lista foi comparada com a atual lista de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) da instituição, disponível apenas na Intranet, no Gerenciador de Documentos (EBSERH, 2022) e também com a lista de Medicamentos Potencialmente Perigosos publicada pelo ISPM (Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos), em anexo (Anexo A).

As diferenças foram registradas em planilha Excel® e depois inseridas na nova versão da lista de MPP. Dessa forma, a partir das comparações entre as listas indicadas acima, foi feita a atualização da lista de Medicamentos Potencialmente Perigosos do HU-UFSC/Ebserh. A partir dessa atualização, foram selecionados os MPP que se enquadram na classe de medicamentos antineoplásicos para a elaboração de uma lista de características de uso e orientações. Foi realizada pesquisa no banco de dados *UpToDate*, além de consulta às bulas dos medicamentos registradas na ANVISA, de todos os registros válidos afim de verificar as orientações de administração dos fabricantes.

Com a atualização da lista de MPP e a produção da lista de características de uso e orientações, foi realizada uma revisão da literatura sendo que, a metodologia adotada foi a de

revisão narrativa. A revisão narrativa não utiliza critérios explícitos e sistemáticos para busca e análise crítica da literatura e essa busca, não precisa esgotar as fontes de informações (UNESP, 2015). Para isto, foi feita uma busca geral nas bases de dados que foram previamente selecionadas, sendo elas, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde, Google Acadêmico e Cochrane, para selecionar estudos que tratavam dos riscos relacionados com os MPP antineoplásicos, além de identificar estratégias que minimizem esses riscos para o paciente.

5 RESULTADOS

O presente trabalho avaliou um total de 684 medicamentos que estão padronizados no Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago (HU-UFSC/Ebserh), conforme lista previamente publicada pela Comissão de Farmácia e terapêutica (CFT) do hospital. Entre os medicamentos padronizados, 17,5% (120 medicamentos), são classificados como MPP, de acordo com lista publicada pelo ISMP, os quais podem ser observados no quadro abaixo.

Quadro 2 – Classificação dos Medicamentos Potencialmente Perigosos padronizados no HU/UFSC/Ebserh.

(continua)

Classe Terapêutica/Medicamento	MPP HU-UFSC/Ebserh
Agonistas adrenérgicos endovenosos	Clonidina, Dobutamina, Dopamina, Efedrina, Epinefrina, Metaraminol, Norepinefrina, Salbutamol e Terbutalina.
Água estéril para injeção, inalação e irrigação em embalagens de 100 mL ou volume superior	Água para injeção frasco ou bolsa 500 mL IV.
Analgésicos opióides endovenosos, transdérmicos e de uso oral (incluindo líquidos concentrados e formulações de liberação imediata ou prolongada)	Alfentanila, Codeína, Fentanila, Metadona, Morfina, Paracetamol + Codeína, Petidina, Remifentanila e Tramadol.
Anestésicos gerais, inalatórios e endovenosos	Bupivacaína, Dextrocetamina, Etomidato, Isoflurano, Mepivacaína, Propofol, Ropivacaína, Sevoflurano, Sufentanila e Tiopental.
Antagonistas adrenérgicos endovenosos	Esmolol, Tartarato de Metoprolol.
Antiarrítmicos endovenosos	Adenosina, Amiodarona, Lidocaína (uso endovenoso).
Antineoplásicos de uso oral e parenteral	Anagrelida, Bleomicina, Bortezomibe, Capecitabina, Carboplatina, Cetuximabe, Ciclofosfamida, Cisplatina, Citarabina, Cladribina, Clorambucila, Dacarbazina, Dasatinibe, Daunorrubicina, Docetaxel, Doxorrubicina

Quadro 2 – Classificação dos Medicamentos Potencialmente Perigosos padronizados no HU/UFSC/Ebserh.

(continuação)

Classe Terapêutica/Medicamento	MPP HU-UFSC/Ebserh
	Etoposídeo, Fludarabina, Fluoruracila, Gencitabina, Hidroxiuréia, Idarrubicina, Ifosfamida, Imatinibe, Irinotecano, Melfalana, Mercaptopurina, Metotrexato, Mitomicina, Mitoxantrona, Nilotinibe, Oxaliplatina, Paclitaxel, Pegaspargase, Pemetrexede, Rituximabe, Trastuzumabe, Tretinoína, Vimblastina, Vincristina, Vinorelbina.
Antitrombóticos de uso oral e parenteral	Alteplase, Clopidogrel, Enoxaparina sódica, Heparina Sódica, Varfarina sódica.
Bloqueadores neuromusculares	Atracúrio, Cisatracúrio, Pancurônio, Rocurônio, Suxametônio.
Cloreto de sódio hipertônico injetável com concentração maior que 0,9%	Cloreto de sódio amp. 20% 10 mL IV.
Glicose hipertônica com concentração maior ou igual a 20%	Glicose amp. 25% 10 mL IV, Glicose amp. 50% 10 mL IV.
Inotrópicos endovenosos	Deslanosídeo, Milrinona.
Insulina subcutânea e endovenosa	Insulina humana NPH e Insulina humana Regular
Medicamentos administrados por via epidural ou intratecal	Anfotericina B, Anfotericina B complexo lipídico, Anfotericina B lipossomal, Bupivacaína + Glicose, Citarabina, Dexametasona, Droperidol, Metotrexato, Morfina, Polimixina B.
Medicamentos na forma lipossomal e seus correspondentes medicamentos na forma convencional	Anfotericina B, Anfotericina B complexo lipídico, Anfotericina B lipossomal, Propofol.
Sedativos de uso oral de ação mínima ou moderada, para crianças	Hidrato de cloral, Midazolam.
Sedativos endovenosos de ação moderada	Dexmedetomidina, Diazepam, Fenobarbital, Midazolam.

Quadro 2 – Classificação dos Medicamentos Potencialmente Perigosos padronizados no HU/UFSC/Ebserh.

(conclusão)

Classe Terapêutica/Medicamento	MPP HU-UFSC/Ebserh
Soluções para diálise peritoneal e hemodiálise	Concentrado para diálise peritoneal, Solução ácida para hemodiálise, Solução ácida para hemodiálise com glicose e Solução alcalina para hemodiálise.
Soluções de nutrição parenteral	Emulsão lipídica adulto e pediátrico, Nutrição parenteral adulto sem lipídeos (bolsa bicompartimentadas) para infusão, Nutrição parenteral adulto com lipídeos (bolsa tricompartmentada) para infusão, Solução de aminoácidos adulto e pediátrico, Nutrição parenteral neonatal.
Sulfonilureias de uso oral	Glibenclamida.
Medicamentos específicos	Cloreto de potássio amp. 19,1% IV, Fosfato de potássio monobásico e dibásico amp. 2 mEq/ml IV, Nitroprusseto de sódio amp. IV, Ocitocina amp. IV, Prometazina amp. IV e IM, Sulfato de magnésio amp. IV, Terlipressina 1 mg injetável e Vasopressina amp. IV.

Fonte: autoria própria.

Os MPP presentes na lista, foram classificados conforme a classificação ATC, uma classificação amplamente utilizada internacionalmente, em que os medicamentos são divididos em diferentes grupos de acordo com seus locais de ação e suas características terapêuticas e químicas. Os resultado estão apresentados no Quadro 3 abaixo:

Quadro 3 – MPP's padronizados no HU/UFSC/Ebserh de acordo com a classificação ATC.

(continua)

Classificação	Nº total de medicamentos	Percentual (%)
A – Aparelho digestivo e metabolismo	6	5,0
B – Sangue e órgãos hematopoiéticos	15	12,5
C – Aparelho cardiovascular	15	12,5

Quadro 3 – MPP’s padronizados no HU/UFSC/Ebserh de acordo com a classificação ATC.
(conclusão)

H – Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulina	4	3,3
J- Anti-infecciosos para usos sistêmicos	4	3,3
L – Agentes antineoplásicos e imunomoduladores	41	34,2
M- Sistema musculoesquelético	5	4,2
N – Sistema nervoso	25	20,8
R – Aparelho respiratório	3	2,5
V- Vários	2	1,7
Total	120	100

Fonte: autoria própria.

Posteriormente, a partir da lista atualizada apresentada acima, foram selecionados os medicamentos classificados como antineoplásicos, correspondendo à um total de 34,2% (41 medicamentos) dos MPP padronizados na instituição. Com esses resultados, foi elaborado uma lista de orientações para consulta (Quadro 4) constando recomendações e informações para a administração segura dessa classe de MPP. As informações contidas na presente lista, são voltadas a pacientes adultos.

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.

(continua)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Anagrelida 0,5 mg	Cápsula gel	VO	Trombocitemia decorrente de neoplasias mieloproliferativas [1, 2]	0,5-3 mg/dia [2]	10 mg/dia ou 2,5 mg/dose [1, 2]	VO [1, 2]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: C - Taquicardia - Insuficiência cardíaca congestiva - Eventos hemorrágicos no uso simultâneo de ácido acetilsalicílico - Retenção de líquidos [1, 3]	- Realizar exame cardiovascular prévio e monitorar durante o tratamento - Descontinuar perante suspeita de doenças pulmonares - Evitar interrupção abrupta devido a risco de aumento repentino na contagem de plaquetas - Medicamento fotossensível [1, 2]
Bleomicina	Frasco/ampola 15 UI	IV, IM, SC, e IP	Carcinoma de células escamosas; Linfomas Hodgkin e de não Hodgkin; Carcinoma de testículo; Derrame pleural maligno; Carcinoma renal e Sarcomas de tecido mole [1, 2]	Para: - Carcinoma de células escamosas - Carcinoma de testículo - Linfoma Hodgkin e não Hodgkin 0,25-0,50 unidades/kg (1 ou 2 vezes por semana) [1, 2]	400 UI [1, 2]	- IV (por um período de 10 min.) - IM, SC e IP (por tubo de toracostomia) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Edema e eritema em mãos e pés - Pneumonite - Fibrose pulmonar - Infarto agudo do miocárdio - Plaquetopenia - Acidente vascular cerebral (AVC) [1, 3]	- Tratar portadores de linfoma com 2 ou menos UI nas 2 primeiras doses, devido à possibilidade de reação anafilática - Observar existência de partículas e descoloração da solução antes da administração do medicamento [1, 2]
Bortezomibe 3,5 mg	Frasco/ampola	IV	Mieloma múltiplo [1, 2]	Regime de 21 dias: 1,3 mg/m ² (2 vezes por semana por 2 semanas e 10 dias de descanso) Regime de 35 dias: 1,3 mg/m ² (1 vez por semana por 4 semanas e 13 dias de descanso)	1,3 mg/m ² [1, 2]	IV (em bolus 3-5 seg., por um cateter periférico ou central) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Neuropatia periférica - Hipotensão arterial - Insuficiência cardíaca congestiva - Insuficiência hepática aguda - Pancitopenia - Interferência na ação de antidiabéticos orais [1, 3]	- Administrar baixas doses iniciais a pacientes com insuficiência hepática e monitorar durante o tratamento - Contraindicado para pacientes com hipersensibilidade a boro ou manitol - Monitorar a contagem de plaquetas antes de cada dose e interromper o tratamento quando a contagem de plaquetas for < 25.000/mcL [1, 2]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.

(continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Capecitabina 150 mg e 500 mg	Comprimido revestido	VO	Câncer de mama; Câncer colorretal e Câncer gástrico [1, 2]	Para: - Câncer de mama - Câncer colorretal 1250 mg/m ² (2 vezes por dia por 14 dias e 7 dias de descanso) Para: - Câncer colorretal - Câncer gástrico 800-1000 mg/m ² (2 vezes por dia por 2 semanas e 7 dias de descanso) [1, 2]	Não encontrado	VO (até 30 min. após refeição) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Diarreia grave - Desidratação - Mielosupressão (em terapia combinada com outros fármacos) [1, 3]	- Contraindicado em pacientes com deficiência da enzima diidropirimidina desidrogenase - Monitorar regularmente os parâmetros de coagulação de pacientes que tomam anticoagulantes derivados da cumarina [1]
Carboplatina 10 mg/mL	Frasco ampola 5 mL, 15 mL e 45 mL	IV	Carcinoma de ovário de origem epitelial; Carcinoma de pequenas células de pulmão; Carcinomas espinocelulares de cabeça e pescoço e Carcinomas de cérvix uterina [1, 2]	360- 400 mg/m ² [1, 2]	Varia conforme superfície corporal do paciente [2]	IV (infusão por pelo menos 15 min.) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Anemia hemolítica - Ototoxicidade cumulativa - Distúrbios visuais [1, 3]	- Contraindicado para pacientes com insuficiência renal grave, mielodepressão grave e/ou na presença de sangramento volumoso - Administrar em intervalos de 4 semanas - Não utilizar materiais que contenham alumínio na preparação ou administração, pois interage com esse componente [1, 3]
Cetuximabe 5 mg/mL	Frasco 20 mL e 100 mL	IV	Câncer colorretal metastático e Carcinoma de células escamosas de cabeça e pescoço [1]	Como agente único ou em combinação com quimioterapia, baseada em platina, iniciar com 400 mg/m ² e prosseguir com 250 mg/m ² . Para carcinoma de cabeça e pescoço realizar em combinação com radioterapia, sendo a primeira dose 1 semana antes de iniciar um ciclo e as subsequentes, todas as semanas durante a radioterapia (6-7 semanas) [1]	Dose única superior à 400 mg/m ² ou doses semanais de acima de 250 mg/m ² [1]	IV (a velocidade de infusão não deve exceder 5 mg/min.) [1]	Risco de: - Reações anafiláticas - Doença pulmonar intersticial - Reações cutâneas - Hipomagnesemia - Hipocalcemia - Neutropenia [1]	- Administra uma pré-medicação antialérgica aos pelo menos 1 hora antes da administração do cetuximabe - Monitorar pacientes com distúrbios respiratórios [1]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh. (continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Ciclofosfamida 50 mg, 200 mg e 1 g	Comprimido revestido 50 mg Frasco ampola 200 mg e 1 g	VO e IV	Câncer mama; Leucemia Linfocítica aguda ou crônica; Linfoma Hodgkin; Mieloma múltiplo e plasmocitoma; Tumores sólidos malignos com e sem metástases: Carcinoma de ovário; Carcinoma testicular; Carcinoma de pulmão; Carcinoma de células pequenas de pulmão, Neuroblastoma e Sarcoma de Ewing [1, 2]	Para: - Ciclofosfamida 200 mg - Ciclofosfamida 1 g Terapia de indução com 40-50 mg/Kg (doses divididas de 2 a 5 dias) e Terapia de manutenção com 10-15 mg/Kg IV (a cada 7-10 dias) ou 3,5 mg/Kg EV (2 vezes por semana) Para: - Ciclofosfamida 50 mg Terapia Imunossupressora com 1-3 mg/Kg e Terapia de manutenção com 1 a 5 mg/Kg [1]	Para: - Ciclofosfamida 200 mg - Ciclofosfamida 1 g 60 mg/Kg/dia por 4 dias Para: - Ciclofosfamida 50 mg 50 mg/m ² /dia por 14 dias [2]	VO IV (20-120 min.) [1,3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: X - Mielodepressão - Insuficiência cardíaca - Arritmia - Cistite [1, 3]	- Diminuir 50% da dose, na presença de uma taxa de filtração glomerular inferior a 10 mL/min - Contraindicado em casos de deficiência grave da função da medula óssea, cistite, obstrução das vias urinárias e infecções - Não administrar em pacientes com contagem de neutrófilos menor ou igual a 1.500 células/mm ³ e/ou contagem de plaquetas abaixo de 50.000 células/mm ³ - Tomar ou receber infusões com quantidades adequadas de fluidos para induzir a diurese e assim reduzir o risco de toxicidade do trato urinário, durante ou imediatamente após a administração [1, 2, 3]
Cisplatina 1 mg/mL	Frasco ampola 10 mL e 50 mL	IV	Tumores metastáticos de testículo; Tumores metastáticos de Ovário; Câncer avançado de bexiga e Carcinomas espinocelulares de cabeça e pescoço [1]	Para: - Tumores de testículo - Tumores de Ovário - Carcinomas de cabeça e pescoço Como agente único 50-100 mg/m ² (por 6 ou 8 horas a cada 3 ou 4 semanas) ou 15-20 mg/m ² (por 5 dias a cada 3 ou 4 semanas) de acordo com o tipo e o estado do paciente Para: - Câncer de bexiga: Como agente único 50-70 mg/m ² (1 vez a cada 3-4 semanas) [1]	100 mg/m ² por curso do tratamento [2]	IV (infusão de 1 mg/min. durante 15-120 min.) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Ototoxicidade - Mielodepressão - Insuficiência renal cumulativa - Neuropatia periférica - Desequilíbrios eletrolíticos [1, 3]	- Contraindicado em pacientes com deficiência auditiva - Hidratar os pacientes antes e 24 horas após a administração de cisplatina para assegurar fluxo urinário adequado e minimizar a nefrotoxicidade - Monitorar níveis de eletrólitos - Não utilizar materiais que contenham alumínio na preparação ou administração, pois interage com esse componente [1, 3]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.

(continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Citarabina 100 mg/mL	Frasco ampola 5 mL e 10 mL	IV, SC e IT	Leucemias não-linfocíticas agudas; Leucemia linfocítica aguda e Leucemia mielocítica crônica (fase blástica) [1, 2]	Como agente único ou combinado as doses altas são de 2-3 g/m ² (por IV durante 2-6 dias) As doses subcutâneas são de 20-100 mg/m ² e a intratecal, 5-75 mg/m ² /dia (a cada 2-7 dias) Para: - Leucemia não-linfocítica A dose combinada é de 100 mg/m ² /dia [1]	12 doses de 4,5 g/m ² , (infusão IV por 1 hora a cada 12 horas) [1]	IV (infusão durante 15 min. a 24 horas) SC e IT (não exceder a concentração de 100 mg/mL) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Disfunção hepática - Distúrbios da córnea (em terapia com altas doses) - Síndrome da citarabina (febre, mialgia, dor óssea, dor torácica e conjuntivite) [1, 3]	- Considerar a suspensão ou modificação do tratamento se a depressão da medula óssea resultar em contagem plaquetária inferior a 50.000, ou se a contagem dos granulócitos polimorfonucleares chegar a níveis inferiores a 1.000/mm ³ - Manter o paciente em repouso por 2 horas para a administração intratecal [1, 3]
Cladribina 1 mg/mL	Frasco ampola 8 mL	IV	Leucemia de células pilosas (tricoleucemia) [1]	0,09 mg/Kg/dia ou 3,6 mg/m ² /dia (por 7 dias) [1]	Não encontrado	IV (infusão contínua) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Toxicidade neurológica grave (em pacientes que recebem altas doses) - Nefrotoxicidade aguda - Reações cutâneas graves [1]	- Monitoramento hematológico durante e após tratamento [1]
Clorambucila 2 mg	Comprimido revestido	VO	Linfoma Hodgkin e não-Hodgkin; Leucemia linfocítica crônica; Macroglobulinemia de Waldenström [1, 2]	Para: - Linfoma Hodgkin 0,2 mg/Kg/dia (4-8 semanas) Para: - Linfoma não-Hodgkin 0,1-0,2 mg/Kg/dia (3-6 semanas) Para: - Leucemia Linfocítica 0,15 mg/Kg/dia até contagem de leucócitos cair para 10.000 µL Reiniciar 4 semanas após o final do primeiro ciclo e prosseguir com 0,1 mg/Kg/dia [1, 2]	0,1 mg/Kg/dia (a depender do tratamento) [2]	VO (de estômago vazio, 1 hora antes ou 3 horas após refeição) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Convulsão em crianças com síndrome nefrótica [1]	- Não exceder 0,1 mg/kg de peso corporal quando houver infiltração linfocítica da medula óssea ou se esta estiver hipoplásica - Não administrar em pacientes submetidos recentemente à radioterapia ou que tenham recebidos outros agentes citotóxicos - Tratar primeiramente com prednisolona pacientes com evidência de insuficiência da medula óssea [1]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.

(continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Dacarbazina 200 mg	Frasco ampola	IV	Melanoma maligno metastático e Linfoma Hodgkin [1]	Para: - Melanoma maligno 2-4,5 mg/Kg/dia por 10 dias (repetir em um intervalo de 4 semanas) ou 250 mg/m ² /dia por 5 dias (repetir a cada 3 semanas) Para: - Linfoma Hodgkin 150 mg/m ² por 5 dias (repetir a cada 4 semanas) em terapia combinada ou 375 mg/m ² nos dias 1 e 15 do curso do tratamento (repetir a cada 4 semanas) também em terapia combinada [1]	Não encontrado	IV (infusão por 60-120 min.) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Reações anafiláticas - Anorexia - Confusão - Convulsões - Letargia [1, 3]	- Diminuir a velocidade de infusão e/ou aumentar o volume do diluente caso o paciente sinta dor - Não infundir o fármaco em uma concentração maior do que 10 mg/mL - Infusão rápida pode causar irritação venosa grave - Medicamento fotossensível [1, 3]
Dasatinibe 20 mg e 100 mg	Comprimido revestido	VO	Leucemia mielóide crônica e Leucemia linfoblástica aguda cromossomo Philadelphia-positivo [1, 2]	Para: - Leucemia mielóide 100 mg (1 vez ao dia) Para: - Leucemia linfoblástica 140 mg (1 vez ao dia) [1, 2]	180 mg/dia [1]	VO (injeção com ou sem alimento) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Pancitopenia - Retenção de líquidos - Reações dermatológicas graves - Sangramentos gastrointestinais [1, 3]	- Monitorar pacientes com fatores de risco ou história de doença cardíaca - Evitar a administração de antiácidos durante o período de 2 horas antes do tratamento [1]
Daunorrubicin a 20 mg	Frasco ampola	IV	Leucemia linfoblástica aguda e Leucemia mielóide aguda [1]	Como agente único 60 mg/m ² por 3 dias seguidos (a cada 3-4 semanas) Em tratamentos combinados 45 mg/m ² por 3 dias seguidos (a cada 3-4 semanas) [1]	Não encontrado	IV (Push ou infusão, de 30-45 min.) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Arritmias agudas - Taquicardia - Necrose tecidual grave em caso de extravasamento durante administração [1, 3]	- Contraindicado mielosupressão resistente, insuficiência hepática e renal, infarto do miocárdio recente - Pode haver mudança na cor da urina para vermelho [1, 3]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh. (continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Docetaxel 20 mg/mL	Frasco ampola 1 mL e 4 mL	IV	Câncer de mama; Câncer de pulmão de não-pequenas células; Câncer de ovário; Câncer de próstata; Adenocarcinoma gástrico e Câncer de cabeça e pescoço [1, 2]	75 mg/m ² em associação à outros fármacos ou não, variando esquemas de tratamento conforme a doença [1, 2]	100 mg/m ² (IV infundido em 60 min.s a cada 21 dias) [2]	IV (infusão de 1 hora) [1, 3]	Risco de: - Mielodepressão - Retenção hídrica severa - Eritema generalizado - Hipotensão severa - Broncoespasmo - Neuropatia periférica - Parestesia [1, 3]	- Contraindicado em pacientes com insuficiência hepática severa - Pré-mediar com corticoesteróide - Não requer ajuste de dose para insuficiência renal [1, 3]
Doxorrubicina 10 mg e 50 mg	Frasco ampola	IV	Câncer de mama; Câncer de pulmão; Câncer de bexiga; Câncer de tireóide; Câncer de ovário, Sarcomas ósseos e dos tecidos moles; Linfoma Hodgkin e não-Hodgkin; Neuroblastoma; Leucemia linfoblástica aguda e Leucemia mieloblástica aguda [1, 2]	Como agente único 60-70 mg/m ² (a cada 3 semanas) Em associação 25-50 mg/m ² (a cada 3 semanas) [1, 2]	50 mg/m ² ou 45 mg/m ² em caso radioterapia torácica prévia ou 400mg/m ² para pacientes com terapia cardiotoxica prévia [2]	IV (infusão) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Arritmias agudas - Taquicardia - Mielosupressão - Leucemia secundária [1, 3]	- Contraindicado em casos de mielosupressão persistente, insuficiência hepática grave, insuficiência miopática grave, infarto do miocárdio recente, arritmias graves - Avaliar a função antes do tratamento - Alteração na cor da urina para vermelho [1, 3]
Etoposídeo 20 mg/mL	Frasco ampola 5 mL	IV	Carcinoma de pequenas células de pulmão; Leucemia aguda monocítica e mielomonocítica; Linfoma Hodgkin e não Hodgkin e Tumores testiculares [1]	50 à 60 mg/m ² /dia por 5 dias [1]	Não exceder 400 mg/m ² por período de tratamento [1]	IV (infusão de 30-60 min.) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Infarto do miocárdio (em pacientes em tratamento com múltiplos agentes) - Cegueira cortical transitória [1, 3]	- Preparar em bolsas e equipamentos livres de Policloreto de vinila (PVC) pois é incompatível com esse material - Suspender o tratamento se a contagem leucocitária cair abaixo de 2.000/mm ³ até que os níveis dos componentes do sangue tenham retornado a valores aceitáveis [1, 3]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.

(continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Fludarabina 50 mg	Frasco ampola com pó para solução injetável	Solução injetável	Leucemia linfocítica crônica das células B [1]	25 mg/m ² durante 5 dias (a cada 28 dias) [1]	Não encontrado	IV (infusão por 30 min.) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Cegueira - Mielodepressão - Câncer de pele (piora ou exacerbação de lesões preexistentes de câncer de pele, assim como início de câncer de pele) [1, 3]	- Reduzir até 50% da dose em pacientes com alteração da função renal com depuração de creatinina menor que 30 mL/min - Contraindicado para pacientes com anemia hemolítica descompensada [1]
Fluoruracila 50 mg /mL	Frasco ampola 10 mL e 50 mL	IV	Neoplasias malignas do reto, cólon, mama, estômago, pâncreas, vesícula e vias biliares, colo do útero, ovário e bexiga e Carcinoma de células hepáticas [1]	12 mg/Kg até 800 mg por dia por 3- 4 dias Dose de manutenção varia entre 5- 15 mg/Kg, administrado semanalmente [1]	Não exceder 1 g/dia [1]	IV (infusão) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Vasoespasm coronariano com episódios de angina - Aumento da incidência de infecções, retardo da cicatrização e sangramento gengival (devido à depressão da medula óssea) - Alterações visuais [1, 3]	- Interromper o tratamento em caso de as contagens de leucócitos atingirem um nível abaixo de 3.500 células/mm ³ , ou se a contagem plaquetária atingir um nível abaixo de 100.000 células/mm ³ - Metotrexato, quando administrado em conjunto inibe o efeito da fluoruracila [1]
Gencitabina 1 g	Frasco ampola	IV	Câncer de bexiga; Adenocarcinoma do pâncreas; Câncer pancreático refratário; Câncer de pulmão de células não-pequenas e Câncer de mama [1]	Para: - Câncer de bexiga 1.250 mg/m ² nos dias 1, 8 e 15 de cada ciclo de 28 dias Para: - Câncer de pâncreas 1.000 mg/m ² 1 vez por semana (por 7 semanas, com descanso de 1 após 3) Para: - Câncer de pulmão 1.000 mg/m ² 1 vez por semana (por 3 semanas, seguido de descanso de 1 semana) [1]	Máximo de 5,7 g/m ² por infusão IV, durante 30 min. (a cada 2 semanas) [1]	IV (infusão de 60 min.) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Hematúria e proteinúria - Sintomatologia semelhante à de gripe [1, 3]	- O aumento do tempo de infusão e o aumento da frequência das doses, levam a aumento da toxicidade [1, 3]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.

(continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Hidroxiuréia 500 mg	Cápsula	VO	Leucemia mielocítica crônica resistente; Melanoma; Carcinoma de células escamosas primárias (epidermóides) de cabeça e pescoço e Carcinoma do colo uterino [1, 2]	Terapia intermitente 80 mg/Kg (dose única a cada 3 dias) e terapia contínua: 20-30 mg/Kg (dose única diária) [1]	Não encontrado	VO [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielosupressão - Pancreatite grave em pacientes HIV positivos - Letargia - Tontura - Sintomas semelhantes à gripe [1, 3]	- Não iniciar tratamento em caso de trombocitopenia, leucopenia, ou anemia grave - Reduzir a dose em caso de insuficiência renal - Estimular a ingestão hídrica (2,5-3 L/dia) para aumentar o débito urinário e evitar nefrotoxicidade [1,3]
Idarrubicina 5 mg e 10 mg	Frasco ampola	IV	Leucemia mielóide aguda e Leucemia linfocítica aguda [1]	Para: - Leucemia mielóide Terapia combinada 12 mg/m ² /dia por 3 dias com citarabina Para - Leucemia linfocítica 12 mg/m ² por 3 dias [1]	Não encontrado	IV (infusão 5-10 min.) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Insuficiência cardíaca congestiva - Infarto do miocárdio - Mielodepressão - Hemorragia [1, 3]	- Avaliar a função antes do paciente ser submetido ao tratamento e monitorar durante a terapia - O extravasamento durante a administração pode produzir dor local, lesões teciduais graves e necrose - Pode ocorrer coloração vermelha da urina por 1-2 dias após administração 1, 3]
Ifosfamida 1 g	Frasco ampola	IV	Carcinoma brônquico de células pequenas; Carcinoma de ovário; Carcinoma de mama; Tumores de testículo; Sarcoma de tecidos moles; Carcinoma de endométrio; Carcinoma de rim hipernefroide; Carcinoma de pâncreas e Linfomas malignos [1]	50-60 mg/Kg por 5 dias [1]	Dose total de 250-300 mg/kg por série [1]	IV (infusão endovenosa por 30 min.) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Sonolência - Parestesia facial - Confusão - Hematúria grave [1, 3]	- Não administrar em caso de intensa depressão da medula óssea, insuficiência renal, hipotonia vesical e obstrução das vias urinárias - Orientar e estimular a hidratação via oral (2- 3 L/dia) no dia da aplicação e nos 2 dias subsequentes. - Esvaziar a bexiga a cada 2 horas [1, 3]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh. (continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Imatinibe 100 mg e 400 mg	Comprimido revestido	VO	Leucemia mielóide crônica cromossomo Philadelphia positivo; Leucemia linfoblástica aguda cromossomo Philadelphia positivo e Tumores estromais gastrointestinais [1]	Para: - Leucemia mielóide 400 mg/dia em fase crônica e 600 mg/dia em fase acelerada ou crise blástica Para: - Leucemia linfoblástica: 600 mg/dia Para: - Tumores gastrointestinais 400 mg/dia [1]	800 mg/dia [1]	VO (durante refeição) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Toxicidade hepática em pacientes que recebem altas doses - Retenção hídrica grave - Insônia [1, 3]	- Testar os pacientes para infecção da hepatite B antes de iniciar o tratamento [1]
Irinotecano 20 mg/mL	Frasco ampola 2 mL e 5 mL	IV	Carcinoma metastático do cólon ou reto; Neoplasia pulmonar de células pequenas e não-pequenas; Neoplasia de colo de útero; Neoplasia de ovário; Neoplasia gástrica; Neoplasia de mama inoperável ou recorrente; Carcinoma de células escamosas da pele e Linfomas [1]	125 mg/m ² (1 vez por semana com infusão por 4 semanas e descanso de 2) 250 mg/m ² (1 vez a cada 2 semanas) 350 mg/m ² (1 vez a cada 3 semanas) [1]	350 mg/m ² (a cada 21 dias) [1, 2]	IV (infusão por 30- 90 min.) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielosupressão - Sintomas colinérgicos (salivação aumentada, miose, bradicardia, aumento do peristaltismo intestinal) - Diarreia tardia [1, 3]	- Alterar dose de pacientes com disfunção conforme concentração de bilirrubina sérica total - Não iniciar um novo ciclo de tratamento até que o número de granulócitos tenha aumentado para $\geq 1.500/\text{mm}^3$, o número de plaquetas tenha aumentado para $\geq 100.000/\text{mm}^3$ - Monitorar evacuações e estado de hidratação durante o tratamento [1]
Melfalana 2 mg	Comprimido revestido	VO	Mieloma múltiplo; Adenocarcinoma ovariano avançado e Câncer de mama [1]	Para: - Mieloma múltiplo 0,15 mg/Kg/dia, por 4 dias (em intervalos de 6 semanas) Para: - Adenocarcinoma ovariano 0,2 mg/Kg/dia por 5 dias (a cada 4-8 semanas) Para: - Câncer de mama 0,15 mg/Kg por 5 dias (a cada 6 semanas) [1]	Não encontrado	VO [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielosupressão - Tromboembolismo venoso - Toxicidade pulmonar [1, 3]	- Administrar tratamento de tromboprolifaxia pelo menos nos 5 primeiros meses, em especial em pacientes com fatores de risco trombótico adicional - Orientar e estimular a ingestão hídrica (2-3 L/dia) para aumentar o débito urinário e facilitar a eliminação de ácido úrico. - Os comprimidos devem ser armazenados entre 2 e 8 °C [1, 3]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.

(continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Mercaptopurin a 50 mg	Comprimido	VO	Leucemia linfoclastica aguda e Leucemia mieloide aguda [1]	2,5 mg/Kg [1]	2,5 mg/Kg [1]	VO (pode ser administrado com alimentos ou estômago vazio) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielosupressão - Encefalopatia - Convulsão induzida por hipoglicemia [1, 3]	- Administrar 25% da dose a pacientes tratados com os inibidores da xantina oxidase alopurinol, oxipurinol ou tiopurinol, uma vez que o alopurinol diminui a taxa de catabolismo da mercaptopurina - Recomendar hidratação oral de, no mínimo 2 L/dia, para prevenir nefropatia, devido ao aumento do ácido úrico [1, 3]
Metotrexato 2,5 mg e 25 mg/mL	Comprimido 2,5 mg e Frasco ampola 25 mg/mL, 2 mL e 20 mL	VO, IV, IT, IM e SC	Neoplasias trofoblásticas gestacionais; Leucemia linfocítica aguda; Câncer pulmonar de células pequenas; Câncer de cabeça e pescoço; Câncer de mama; Osteossarcoma; Tratamento e profilaxia de linfoma ou leucemia meníngea; Terapia paliativa de tumores sólidos inoperáveis; Linfoma não-Hodgkin e Linfoma de Burkitt [1]	Para: - Neoplasias trofoblásticas 15-30 mg/dia a cada 5 dias (repetir de 3- 5 vezes em intervalos de 1- 2 semanas) Para: - Leucemia linfocítica 20 a 40 mg/m ² (2 vezes por semana) Para: - Leucemia meníngea Por IT, a dose é de 12 mg/m ² (a cada 2-5 dias) Para: - Câncer de mama 10-60 mg/m ² Para: - Terapia de tumores sólidos 25-50 mg (por semana) [1]	IT 15 mg VO 30 mg/m ² [2]	IV (bolus ou infusão), VO, IT, IM e SC [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: X - Reações de pele severas - Aumento das enzimas hepáticas - Reativação de infecção de hepatite B ou piora de infecções de hepatite C - Doença pulmonar - Mielosupressão - Hematúria - Cistite [1, 3]	- Não administrar AINEs antes ou concomitantemente com as altas doses devido ao agravamento da toxicidade do metotrexato - Administrar doses elevadas (superiores a 100 mg) através de infusão IV lenta, durante períodos que não devem exceder a 24 horas, sendo que parte da dose é injetada inicialmente por via IV rápida [1]
Mitomomicina 0,02%	Frasco (pó) + Frasco diluente de solução oftálmica 2,5 mL	Solução Oftálmica	Glaucoma (terapia adjuvante) [4]	0,2 mg/mL [4]	0,2 mg/mL [4]	Solução Oftálmica (administração tópica) [4]	Risco de: - Dano corneal - Formação de catarata - Hipotonia pós-operatória [4]	- Avaliar benefício de uso em caso de gravidez [4]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.
(continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Mitoxantrona 20 mg	Frasco ampola	IV	Câncer de mama; Leucemias agudas mielóides e Linfomas não-Hodgkin [1]	Para: - Câncer de mama 12-14 mg/m ² (a cada 21-28 dias) Para: - Leucemias mielóides 10 a 12 mg/m ² /dia (por 5 dias) [1]	Não encontrado	IV [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielosupressão - Insuficiência cardíaca congestiva - Dispneia - Arritmias agudas [1, 3]	- Estimular hidratação - Ocorrência de coloração azul esverdeada à urina durante 24 horas após a administração [1, 3]
Nilotinibe 200 mg	Cápsula	VO	Leucemia mielóide crônica cromossomo Philadelphia positivo em fase crônica recém diagnosticada ou em fase acelerada após falha ou intolerância a terapia prévia [1]	Para: - Leucemia mielóide recém diagnosticada 300 mg (2 vezes ao dia) Para: - Leucemia mielóide em fase acelerada 400 mg (2 vezes ao dia) [1]	800 mg/dia [2]	VO (2 horas após refeição) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielosupressão - Formas graves de retenção de líquidos (derrame pleural, edema pulmonar) - Reativação da hepatite B (em pacientes portadores) [1, 3]	- Não usar em conjunto com inibidores de bombas de prótons por diminuir as concentrações plasmáticas de nilotinibe, - Evitar uso concomitante de medicamentos antiarrítmicos [1]
Oxaliplatina 50 mg e 100 mg	Frasco ampola 50 mg/10 mL e 100 mg/20 mL	IV	Câncer colorretal metastático; Câncer colorretal após ressecção do tumor primário (em combinação com 5-fluoracil ou leucovorin); Câncer gástrico ou câncer da junção gastroesofágica (em combinação com epirrubicina e 5-fluoracil ou capecitabina) e Adenocarcinoma de pâncreas metastático [1]	Para: - Câncer gástrico ou gastroesofágico 130 mg/m ² (a cada 3 semanas, com máximo de 8 ciclos) Para: - Câncer colorretal 85 mg/m ² (a cada 2 semanas associado com fluoropirimidinas) Para: - Adenocarcinoma de pâncreas 85 mg/m ² (a cada 2 semanas por 6 meses) [1]	Não encontrado	IV (infusão venosa de curta duração, 2-6 horas) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Neurotoxicidade sensorial periférica (especialmente quando administrada juntamente com outros medicamentos neurotóxicos) - Mielosupressão - Arritmias cardíacas - Úlcera duodenal [1, 3]	- Não usar solução de cloreto de sódio ou outra solução contendo cloreto para diluir oxaliplatina - Orientar a respeito do frio: exposição ao ar frio, ingestão de líquidos gelados e contato da pele com superfícies frias desencadeiam e agravam os efeitos neurotóxicos periféricos, o contato com temperaturas baixas deve ser evitado por uma semana após a infusão e liberada apenas a ingestão de líquidos mornos - Não utilizar materiais que contenham alumínio na preparação ou administração, pois interage com esse componente [1, 3]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.
(continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Paclitaxel 30 mg, 100 mg e 300 mg	Frasco ampola 30 mg/5 mL, 100 mg/16,7 mL e 300 mg/50 mL	IV	Carcinoma de ovário (terapia de primeira linha combinada com composto de platina ou tratamento único para terapia de segunda linha); Câncer de mama e Câncer de não-pequenas células do pulmão [1, 2]	Em monoterapia 175 mg/m ² por 3 horas (a cada 3 semanas) [1, 2]	Não encontrado	IV (infusão) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Taquicardia - Neuropatia periférica - Mielodepressão - Anafilaxia e reações graves de hipersensibilidade - Hipotensão [1, 3]	- Contraindicado em pacientes com hipersensibilidade ao óleo de rícino - Reduzir 20% da dose em ciclos subsequentes em caso de neutropenia grave (< 500 células/mm ³) durante um ciclo de tratamento - Pré-mediar todos os pacientes com corticosteroides, antihistamínicos e antagonistas H ₂ antes da administração para reduzir o risco da ocorrência de reações graves de hipersensibilidade - Administrar antes do composto de platina (quando este for dado em combinação) [1, 3]
Pegaspargase 750 UI/mL	Frasco ampola 5 mL	IV	Leucemia linfoblástica aguda [1]	Em pacientes com área de superfície corpórea ≥ 0,6 m ² e com idade ≤ 21 anos é 2500 U/m ² (a cada 14 dias) Maiores que 21 anos 2000 U/ m ² (a cada 14 dias) [1]	Não encontrado	IV (infusão durante 1-2 horas) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Anafilaxia e reações graves de hipersensibilidade - Eventos trombóticos graves - Pancreatite - Intolerância à glicose - Mielosupressão [1]	- Contraindicado em pacientes com histórico de trombose grave, histórico de pancreatite, histórico de eventos hemorrágicos graves (em casos de terapia prévia com L-asparaginase) e Insuficiência hepática grave - Administrar via IV imediatamente após diluição [1]
Pemetrexede 100 mg e 500 mg	Frasco ampola	IV	Mesotelioma pleural maligno (em combinação com cisplatina) e Câncer de pulmão de células não-pequenas com histologia de células não escamosas (em tratamento único ou combinado com cisplatina) [1]	Como agente único 500 mg/m ² (a cada 21 dias) [1]	Não encontrado	IV (infusão) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Conjuntivite - Erupção cutânea [1]	- Não iniciar um novo ciclo de tratamento a menos que a contagem absoluta de neutrófilos seja ≥ 1.500 células/mm ³ , a contagem de plaquetas seja ≥ 100.000 células/mm ³ e o clearance de creatinina seja ≥ 45 mL/min. - Instruir pacientes tratados com pemetrexede dissódico a tomar diariamente uma dose oral baixa de ácido fólico ou polivitamínico com ácido fólico, para reduzir a toxicidade [1]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.

(continuação)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Rituximabe 10 mg/mL	Frasco ampola 10 mL e 50 mL	IV	Linfoma não-Hodgkin e Leucemia linfoide crônica [1]	375 mg/m ² (de acordo com cada esquema de tratamento) [1]	Não encontrado	IV (infusão por acesso exclusivo) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: C - Síndrome de lise tumoral - Insuficiência cardíaca - Reativação da hepatite B - Reações cutâneas graves - Mielodepressão - Hiperglicemia [1]	- Considerar a suspensão de medicamentos anti-hipertensivos por 12 horas antes da infusão uma vez que pode ocorrer hipotensão durante a administração - Pré-medicação com analgésico/antipirético anti-histamínico, antes de cada infusão [1, 3]
Trastuzumabe 440 mg	Frasco ampola 440 mg + frasco diluente 20 mL	IV	Câncer de mama inicial e metastático e Câncer gástrico avançado [1]	No uso semanal a dose de ataque é 4 mg/Kg e as, subsequentes 2 mg/Kg No uso a cada 3 semanas a dose inicial de ataque de 8 mg/kg seguida por 6 mg/kg de peso corpóreo 3 semanas depois [1]	8 mg/Kg [2]	IV (infusão por 90 min.) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Dispneia - Hipotensão - Broncoespasmo - Taquicardia - Urticária - Reações pulmonares - Insuficiência cardíaca congestiva - Insônia [1, 3]	- Não administrar Trastuzumabe e antraciclinas em conjunto para o tratamento do câncer de mama metastático - Administrar pré-medicação, 30-60 minutos. antes, composta de analgésico e anti-histamínico, conforme prescrição médica [1, 3]
Tretinoína 10 mg	Cápsula	VO	Leucemia promielocítica aguda [1]	45 mg/m ² em duas doses iguais (Aprox. 8 cápsulas diárias) [1]	Não encontrado	VO (Durante ou logo após refeição) [1, 3]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: X - Arritmias - Dor óssea - Trombose venosa e arterial - Distúrbios psiquiátricos (depressão, ansiedade e alterações de humor) [1, 3]	- Contraindicado o uso em combinação com vitamina A [1, 3]

Quadro 4 – Características de uso e orientações quanto aos MPP da classe dos antineoplásicos padronizados no HU-UFSC/Ebserh.

(conclusão)

Medicamento	Apresentação comercial	Via de adm.	Indicações	Dose usual	Dose máxima	Formas de adm.	Principais complicações da adm.	Orientações/ Recomendações
Vimblastina 10 mg	Frasco ampola	IV	Linfoma Hodgkin; Linfoma linfocítico; Linfoma histiocítico; Carcinoma de testículo; Sarcoma de Kaposi e no tratamento de coriocarcinoma e carcinoma de mama resistente a outros agentes quimioterápicos [1]	3,7 mg/m ² seguida de um aumento de dose semanal conforme esquema de tratamento [1]	Semanal: 5,5-7,4 mg/m ² [1]	IV (infusão ou bolus) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Hipertensão - Dor óssea - Mielosupressão - Reações de hipersensibilidade (falta de ar grave, broncoespasmo grave) [1, 3]	- Não administrar em pacientes com leucopenia ou com infecções bacterianas - Não administrar dose superior àquela que reduz a contagem de leucócitos para valores próximos de 3.000 células/mm ³ - Medicamento fotossensível [1, 2]
Vincristina 1 mg	Frasco ampola 1 mL	IV	Leucemia linfóide aguda (com terapia combinada); Linfoma Hodgkin e não-Hodgkin; Rbdomiossarcoma; Neuroblastoma; Tumor de Wilms; Sarcoma osteogênico; Micose fungóide; Sarcoma de Ewing; Carcinoma de cervix uterino; Câncer de mama; Melanoma maligno; Carcinoma “oat cell” de pulmão e Tumores ginecológicos de infância; Pode ser utilizado em conjunto com outros medicamentos para o tratamento de neoplasias pediátricas como Neuroblastoma; Sarcoma osteogênico; Sarcoma de Ewing; Rbdomiossarcoma; Tumor de Wilms, Linfoma Hodgkin e não-Hodgkin; Carcinoma embrionário de ovário e Rbdomiossarcoma de útero [1]	0,4- 1,4 mg/m ² /semana ou 0,01- 0,03 mg/Kg (a cada 7 dias) Pacientes com insuficiência hepática a dose inicial deve ser de 0,05- 1 mg/m ² de superfície corporal e as doses serão ajustadas de acordo com a tolerância do paciente [1]	1,4 mg/m ² [1, 2]	IV [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Neuropatia periférica - Mielodepressão - Elevação aguda do ácido úrico (durante a indução de remissão na leucemia aguda) [1, 3]	- Contraindicado em pacientes que apresentam a forma desmielinizante da Síndrome de Charcot-Marie Tooth - Ajustar a dose em pacientes com insuficiência hepática - Reduzir em 50% para adultos com bilirrubina acima de 3 mg/ml - Em caso de contato acidental dos olhos com sulfato de vincristina, pode ocorrer irritação grave e ulceração de córnea [1]
Vinorelbina 10 mg/mL	Frasco ampola 5 mL	IV	Câncer de pulmão de não pequenas células e Câncer de mama metastático [1]	Em monoterapia é de 25- 30 mg/m ² (1 vez por semana) [1]	Não encontrado	IV (infusão) [1]	Risco de: - Categoria de risco na gravidez: D - Mielodepressão - Toxicidade pulmonar - Distúrbios neurológicos (perda de reflexo dos tendões profundos) [1]	- Contraindicado em pacientes com contagem de neutrófilos <1.500 /mm ³ ou infecção grave atual ou recente (nas últimas 2 semanas) ou ainda contagem de plaquetas < 100.000/mm ³ [1]

Fonte: [1] (ANVISA, 2022); [2] (EBSERH, 2020); [3] (EBSERH, 2022) e [4] (UPTPDATE, 2022).

6 DISCUSSÃO

O estudo possibilitou a identificação dos MPP padronizados HU-UFSC/EBSERH. Essa ação é importante pois possibilita ao hospital planejar medidas e procedimentos que visam o aumento da segurança do paciente em todo o ciclo de utilização dos no HU/UFSC MPP, desde a sua aquisição, armazenamento, prescrição, dispensação, preparo e administração. Dessa forma, é possível fomentar a busca pela minimização dos erros de medicação e os EA relacionados ao uso dos MPP (REIS *et al*, 2018).

Com relação à última versão da lista de MPP padronizados no HU-UFSC/Ebserh, publicada no ano de 2019, ocorreram algumas mudanças como a inclusão do fármaco terbutalina (um agonista adrenérgico endovenoso), de glicose hipertônica (em concentração maior ou igual a 20%), do medicamento droperidol (por via intratecal), polimixina B (com administração por via intratecal), inclusão de concentrado para diálise peritoneal e dos antineoplásicos cetuximabe, fludarabina, mitomicina, tretinoína e vinorelbina. Foi verificado a saída das insulias glargina e insulina sintética de ação ultrarrápida.

A apresentação dos MPP segundo classificação ATC, aponta predominância dos grupos L – agentes antineoplásicos e imunomoduladores, N – sistema nervoso, C – aparelho cardiovascular e B – sangue e órgãos hematopoiéticos, sendo que esses grupos juntos compõe um total de 80% dos MPP padronizados na instituição. O conhecimento desta alta concentração de MPP em poucos grupos de medicamentos pode auxiliar os profissionais da saúde a buscarem conhecimento para desenvolverem ações que visem a prevenção dos erros de medicação relacionados à esses grupos. Podemos destacar que a predominância do grupo L, sendo responsável único por 35,65% dos MPP padronizados, devido ao perfil do hospital que possui Onco-hematologia clínica e, mais recentemente, Oncologia clínica.

Em um estudo publicado em 2013, realizado no Hospital das Clínicas de Porto Alegre, buscou-se verificar notificações de erros de medicação envolvendo os MPP. Os resultados, baseados nas notificações analisadas – dentro de um período de dois anos – mostraram a predominância dos grupos N – sistema nervoso e B – sangue e órgãos hematopoiéticos (DALMOLIN *et al*, 2013).

Em outro estudo, realizado em um hospital de ensino do interior do estado de São Paulo, foi verificado que as ocorrências mais frequentes estavam relacionados à MPP dos grupos N – sistema nervoso, V- vários, C – aparelho cardiovascular e B – sangue e órgãos

hematopoiéticos respectivamente (BASILE *et al.*, 2019). Esses estudos evidenciam a necessidade da priorização de grupos na busca para a determinação de estratégias e ações de educação continuada com a equipe de profissionais de saúde do hospital, uma vez que evidenciam a quantidade de notificações, de incidentes ou EA, relacionados à essas categorias.

A necessidade de busca de estratégias para educação continuada, fica evidente quando se avalia o reconhecimento de medicamentos considerados MPP. Estudos publicados têm destacado a deficiência, por parte dos profissionais da saúde, em reconhecer esses medicamentos.

Um trabalho, publicado por Reis *et al* (2018), realizado em unidades de terapia intensiva (UTI) de quatro hospitais do interior de São Paulo que contou com a participação de farmacêuticos, enfermeiros, técnicos e auxiliares em enfermagem, mostrou que os medicamentos frequentemente utilizados em UTIs, não são reconhecidos como MPP. O cloridrato de tramadol, um analgésico opióide, utilizado por 99% dos entrevistados, só foi assumido como MPP por apenas 46% dos entrevistados. É válido destacar também, que os participantes não reconheceram a existência de medidas de prevenção de erros, abrangendo os MPP.

Com relação aos profissionais de saúde, é válido mencionar que a equipe de enfermagem, compreendida por técnicos e auxiliares de enfermagem, é um componente essencial no que diz respeito à prevenção dos erros de medicação já que estão envolvidos na assistência direta ao paciente. Um estudo publicado em 2015 buscou classificar os tipos de erros de medicação ocorridos em uma unidade pediátrica, de um hospital do estado de São Paulo, e discutir o papel da equipe de enfermagem nesses erros. Foi verificado entre os erros mais comuns, técnica incorreta de preparo, horário incorreto do medicamento, a administração de medicamento sem autorização e erros de dose (GIMENES *et al.*, 2015).

Quando falamos especificamente dos MPP antineoplásicos, deve-se considerar que erros de medicação podem estar associados à fatores diversos, incluindo a falta de conhecimento e experiência dos profissionais da saúde. Além disso, esses medicamentos estão em uma área de constante mudança e desenvolvimento, o que exige uma formação contínua dos profissionais da saúde (COSTA, 2012). Portanto, se faz necessário a criação de protocolos específicos para o preparo e administração dos medicamentos, proporcionando aos profissionais que estão na assistência direta, uma maior segurança medicamentosa.

Diante do cenário apresentado e levando em consideração que os antineoplásicos são a classe de maior número presente na lista de medicamentos padronizados e que o HU-UFSC/Ebserh vem ampliando a oferta de assistência à pacientes oncológicos, foi realizada a listagem de recomendações sobre os MPP da classe dos antineoplásicos. Essa listagem, poderá ser utilizada como instrumento para auxiliar a direcionar a utilização segura desses medicamentos quanto ao intervalo de dose usual, a dose máxima, a forma de administração, as principais implicações que decorrem da administração, além de outras recomendações pertinentes, tendo em vista que não existe material semelhante na instituição. Destacamos que as informações contidas são voltadas para pacientes adultos.

Dentre os MPP antineoplásicos padronizados na instituição, encontramos diferentes vias de administração, entre elas a oral, a intramuscular, a subcutânea, a intravenosa, a intrapleural, a intratecal e a solução oftálmica. Foi verificada a predominância de apresentações com administração por via intravenosa. É válido destacar que essa via é considerada a mais segura com relação à absorção e manutenção do nível sérico de um medicamento, contudo, ela também é responsável por um maior número de EA na administração do medicamento, devido ao fato de atingirem rapidamente a corrente sanguínea (SILVA, 2008).

Destaca-se também a quantidade de medicamentos que tem como opção de administração a via oral, sendo um total de 12 antineoplásicos. No que tange a quimioterapia oral, é importante destacar que até recentemente, ela constituía uma proporção relativamente pequena de medicamentos administrados para tratar as neoplasias malignas. Todavia, essa via de administração tem crescido nos últimos anos, juntamente com a quantidade de antineoplásicos disponíveis (OLIVEIRA et al, 2019).

Na medida que o uso da quimioterapia oral aumenta, surgem também desafios para a segurança do paciente. Diferentemente da quimioterapia parenteral, a quimioterapia oral é autoadministrada, podendo envolver um esquema posológico complexo, requerendo um cuidado maior por parte do paciente ou cuidador. A quimioterapia oral também não está sujeita aos mesmos rigorosos padrões de administração que envolvem a quimioterapia parenteral, apesar de o antineoplásico em questão poder apresentar um perfil toxicológico semelhante. Devido aos possíveis risco ao paciente, a Sociedade Americana de Oncologia Clínica recomenda que antes de iniciar um novo regime de quimioterapia oral, os pacientes

devem receber educação abrangente e direcionada acerca dos riscos e benefícios do antineoplásico proposto (ENRIGHT et al, 2015).

Outra via de administração presente na lista e que merece especial atenção é a via de administração intratecal, essa via está presente como opção para dois antineoplásicos, sendo eles o fármaco citarabina e o fármaco metotrexato. Erros relacionados à administração equivocada por via intratecal podem resultar em danos graves e fatais. Em estudo publicado por Gilbar (2014), é relatado que a administração equivocada por via intratecal, está relacionada à toxicidade neurológica, incluindo convulsões, lesões na medula espinhal e encefalopatia.

O mesmo estudo relatou, com base em uma revisão da literatura, 22 casos de overdose acidental com administração intratecal envolvendo o fármaco metotrexato e um caso com o fármaco citarabina. Além de numerosos casos onde antineoplásicos destinados à administração por via parenteral foram administrados erroneamente por via intratecal, sendo o mais comum o fármaco vincristina (GILBAR, 2014).

No que se refere à dose usual dos antineoplásicos, por apresentarem em muitos casos indicações para mais de uma doença as dosagens bem como os respectivos esquemas de tratamento, podem diferir de doença para doença. Vale mencionar que apesar das doses variarem conforme indicação, as dosagens presentes na tabela se referem à esquemas de tratamento com o antineoplásico como agente único. Há poucos casos em que não foram encontradas informações sobre utilização em terapia como agente único, e que por esse motivo, é apresentada as dosagens para terapia combinada. Destaca-se também que não foram encontradas informações de dosagens para todas as indicações de cada antineoplásico.

Diante da grande variação de dosagens e esquemas de tratamento encontrados, para diversas indicações, fica claro a importância da criação de protocolos para garantir a segurança do paciente desde à prescrição até a administração do medicamento. De acordo com estudo publicado por Ribeiro e Santos (2015), no que se refere à prescrição de quimioterápicos, essa deve acontecer por meio eletrônico, contendo o nome genérico do antineoplásico, identificação do paciente, cálculo de doses, limites de dosagem, via de administração, ordem e velocidade de infusão.

Deve-se ter em mente que a administração é a última etapa possível de se evitar que um incidente ocorra ao paciente e que por isso deve-se estabelecer com clareza a atribuição de cada profissional envolvido no processo de administração. Contudo, os

autores destacam que apenas a utilização de boas práticas não é suficiente para evitar que acidentes ocorrem durante o processo de administração, enfatizando a necessidade de implementação de políticas e normas institucionais, buscando melhorar a segurança do paciente (RIBEIRO e SANTOS, 2015).

No que se refere às formas de administração, devemos nos atentar para o fato de os medicamentos antineoplásicos, em sua maioria, apresentarem um estreito índice terapêutico. Por isso, é de extrema importância o uso do diluente apropriado e o correto tempo de infusão, sendo essenciais para a obtenção de um máximo benefício terapêutico para o paciente e também para que a toxicidade do antineoplásico se mantenha dentro de limites esperados. A falta dessas informações na prescrição pode gerar dúvidas, levando a erros na administração.

Um estudo publicado por Aguiar *et al* (2018), com objetivo de demonstrar o impacto econômico da avaliação farmacêutica na detecção e na prevenção de erros em prescrições de antineoplásicos, foi verificado que as prescrições incompletas (em sua maioria sem diluente e tempo de infusão corretos) são os problemas relacionados aos medicamentos de maior relevância encontrados. E que, em muitos casos, quando esses constavam na prescrição, o tempo de infusão e o diluente estavam prescritos de maneira incorreta.

No que se refere às principais complicações da administração, o presente trabalho buscou listar as reações mais frequentes e com maior potencial para causar um dano grave ao paciente. Vale mencionar que os antineoplásicos apresentam uma grande variedade de reações adversas encontradas na literatura.

Entre as reações mais comuns e que mais aparecem na tabela estão, mielossupressão, reações cardiovasculares (englobando reações como insuficiência cardíaca, arritmias, taquicardia, entre outras), reações neurotóxicas (neuropatia periférica), além de desequilíbrio eletrolítico, disfunções hepáticas e ototoxicidade. Diante da grande variedade de reações adversas decorrentes da administração, fica evidente a importância de se ter profissionais capacitados na linha de frente da assistência ao paciente e que disponham de um programas voltados à educação continuada para a contínua busca da segurança do paciente.

Além das principais complicações, buscou-se também trazer algumas orientações e recomendações acerca de cada antineoplásico padronizado, as quais se encontram na última coluna da tabela. Entre essas informações, vale destacar a indicação de categoria de risco na gravidez, encontrada para a grande maioria dos antineoplásicos e sendo em sua maioria,

categoria D de risco na gravidez (quando há evidências de risco em fetos humanos, usando-se apenas se o benefício justificar o risco potencial).

Também há referências sobre fármacos com categoria de risco C (quando não há estudos adequados em mulheres) e X (quando estudos revelam má formação fetal ou aborto) na gravidez. Além destas informações, é possível encontrar contraindicações, necessidades de redução de dose, necessidade pré-medicação e entre outros.

7 CONCLUSÕES

Considerando os dados coletados, o presente trabalho cumpriu com os objetivos inicialmente propostos. Foi possível listar os MPP atuais padronizados no HU-UFSC/Ebserh e assim realizar a atualização da lista de MPP da instituição, tendo como base a lista publicada pelo ISMP. Foram verificadas poucas mudanças em relação à última versão da lista publicada de MPP padronizados da instituição, sendo a maioria decorrente da inclusão de novos medicamentos. Contudo, a conclusão deste objetivo é de suma importância para auxiliar os profissionais de saúde do hospital, no sentido de conhecerem os MPP presentes na instituição, e também na elaboração de estratégias que busquem minimizar os erros de medicação envolvendo esses medicamentos, durante todas as etapas de uso.

A partir da elaboração da nova lista de MPP e, portanto, do conhecimento de todos os antineoplásicos padronizados no hospital, foi possível realizar também, a identificação na literatura dos riscos associados ao uso desses MPP, bem como identificar estratégias que minimizem os riscos associados ao uso deles para os pacientes do HU-UFSC/Ebserh.

No que se refere à elaboração da lista de orientações para consulta, foi possível obter informações importantes acerca desses medicamentos como, por exemplo, doses usuais e doses máximas, principais risco decorrentes da administração e orientações acerca do uso na gravidez, além de necessidade de cuidados com relação à outras enfermidades. A elaboração da lista se faz importante à medida em que contribui para auxiliar na busca de uma educação continuada dos profissionais de saúde, principalmente aqueles profissionais que se encontram na linha de frente do cuidado ao paciente.

Contudo, é válido destacar a necessidade de uma constante busca pelo aprimoramento dos resultados encontrados, através de novos estudos que permitam, por exemplo, a inclusão de orientações para uso de MPP em crianças e idosos, uma vez que estes estão entre os grupos de pacientes mais vulneráveis. Além de informações que o presente estudo não conseguiu contemplar como, por exemplo, o esquema detalhado de terapias combinadas.

Conclui-se que o presente trabalho se faz importante à medida que forneceu informações atualizadas sobre os MPP utilizados no HU-UFSC/EBSERH, além da perspectiva de auxiliar na realização de trabalhos posteriores que complementem o conteúdo

apresentado ou nas formulações de manuais e cartilhas a serem utilizadas pelos profissionais de saúde que se encontram na linha de frente de atendimento ao paciente.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Karina da Silva *et al.* Patient safety and the value of pharmaceutical intervention in a cancer hospital. **Einstein**, São Paulo, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 1-7, 7 maio 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZpPshMSx9tcJYTT3yzqMXSP/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 out. 2022.

ANACLETO, Tânia Azevedo. **Erros de Medicação**. Disponível em: https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte_farmaciahospitalar.pdf. Acesso em: 15 maio 2022.

ANVISA (Brasil). **Bulário eletrônico**. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/>. Acesso em: 01 out. 2022.

BASILE, Lucília Canesin *et al.* **Análise das ocorrências de incidentes relacionados aos medicamentos potencialmente perigosos dispensados em hospital de ensino**. Rev Gaúcha Enferm. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngenf/a/ZFQf95RnmMpJKvkPF7cXZ8Q/?lang=pt#:~:text=Das%20786%20notifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20farmacovigil%C3%A2ncia,%2C53%25%20erro%20de%20medica%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 30 maio 2022.

BRASIL. ANVISA. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**: protocolo coordenado pelo ministério da saúde e ANVISA em parceria com FIOCRUZ e FHEMIG. Brasília, 2013. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/protocolo-de-seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos/>. Acesso em: 20 maio 2022.

BRASIL. ANVISA. **Farmacovigilância**. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/farmacovigilancia>. Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014**: Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113021.htm. Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013**: Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília, 01 abr. 2013. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html#:~:text=Institui%20o%20Programa%20Nacional%20de%20Seguran%C3%A7a%20do%20Paciente%20\(PNSP\)](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html#:~:text=Institui%20o%20Programa%20Nacional%20de%20Seguran%C3%A7a%20do%20Paciente%20(PNSP)). Acesso em: 18 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.095, de 24 de setembro de 2013**: Aprova os Protocolos Básicos de Segurança do Paciente. Brasília, 24 set. 2013. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2095_24_09_2013.html#:~:text=Aprova%20os%20Protocolos%20B%C3%A1sicos%20de%20Seguran%C3%A7a%20do%20Paciente. Acesso em: 19 maio 2022.

CLINICAL ONCOLOGICAL SOCIETY OF AUSTRALIA (Australia). **Guidelines for the Safe Prescribing, Supply and Administration of Cancer Chemotherapy**. 2008. Disponível em: https://www.cosa.org.au/media/1093/cosa_guidelines_safeprescribingchemo2008.pdf. Acesso em: 28 jun. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução nº 492 de 26 de novembro de 2008**: Regulamenta o exercício profissional nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, de natureza pública ou privada. Brasília, Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/492.pdf>. Acesso em: 27 maio 2022.

COSTA, Efraim Carlos. **Segurança na administração de medicamentos antineoplásicos: Conhecimentos e ações de profissionais de enfermagem**. 2012. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás (Ufg), Goiás, 2012. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/127/o/Efraim_Carlos_Costa.pdf. Acesso em: 01 nov. 2022.

DALMOLIN, Gabriella Rejane dos Santos *et al.* Medication errors: classification of seriousness, type, and of medications involved in the reports from a university teaching hospital. **Brazilian Journal Of Pharmaceutical Sciences**, [S.L.], v. 49, n. 4, p. 793-802, dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjps/a/WsGVXLwcXV4SyxD39PLnBcC/>. Acesso em: 24 out. 2022.

DAUPIN, Johanne *et al.* Pharmaceutical interventions to improve safety of chemotherapy-treated cancer patients: a cross-sectional study. **Journal Of Oncology Pharmacy Practice** (Estados Unidos), [S.L.], v. 25, n. 5, p. 1195-1203, 28 jan. 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1078155219826344>. Acesso em: 26 jun. 2022.

EBSERH. **Lista de medicamentos padronizados no HU-UFSC-EBSERH**. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/hu-ufsc/governanca/comissoes/copy2_of_comissao-de-farmacia-e-terapeutica-cft. Acesso em: 10 nov. 2022.

EBSERH. **Manual de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP)**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hugg-unirio/saude/farmacia/manual-de-medicamentos-potencialmente-perigosos-mpp.pdf>. Acesso em: 01 out. 2022.

EBSERH. **Metas Internacionais de Segurança do Paciente**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufmg/saude/metas-internacionais-de-seguranca-do-paciente/metas-internacionais-de-seguranca-do-paciente>. Acesso em: 05 jul. 2022.

EBSERH. **Plano Diretor Estratégico 2021-2023**. Florianópolis: EBSEH, 2020. 56 p. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/hu-ufsc/governanca/gestao-estrategica/PDE20212023HUUFSC.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2022.

EBSERH. **Uso seguro de quimioterápicos antineoplásicos**. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-assistenciais/USO_SEGURO_DE_QUIMIOTERICOSfinal.docx.pdf. Acesso em: 01 out. 2022.

ENRIGHT, Katherine *et al.* Improving Documentation of Oral Chemotherapy at a Community Cancer Center. **Journal Of Oncology Practice**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 213-215, maio 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25758450/>. Acesso em: 28 out. 2022.

FERRACINI, Fábio Teixeira *et al.* Implantação e evolução da farmácia clínica no uso racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte. **Einstein**, São Paulo, v. 4, n. 9, p. 456-460, nov. 2011.

FREITAS, Gabriel Rodrigues Martins de (org.). **Guia de cuidados para dispensação de medicamentos potencialmente perigosos**. João Pessoa: UFPb, 2020. Disponível em: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/download/766/852/6863-1?inline=1>. Acesso em: 12 maio 2022.

GILBAR, Peter J. Intrathecal Chemotherapy. **Cancer Nursing**, [S.L.], v. 37, n. 4, p. 299-309, jul. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24201315/>. Acesso em: 28 out. 2022.

GIMENES, Fernanda Re *et al.* The Role of Pediatric Nursing Staff in the Prevention of Medication Errors. **American Research Journal Of Nursing**, S.L., v. 5, n. 1, p. 9-13, maio 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/291135943_The_role_of_pediatric_nursing_staff_in_the_prevention_of_medication_errors. Acesso em: 25 out. 2022.

GOMES, Andressa; GALATO, Dayani; SILVA, Emília. Erros de prescrição de medicamentos potencialmente perigosos em um hospital terciário. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 08, n. 3, p. 42-47, 2017. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde. Disponível em: <http://www.v1.sbrafh.org.br/public/artigos/2017080307001192BR.pdf>. Acesso em: 20 maio 2022.

GRAHAM, Pratrck. **An Introduction to Medicinal Chemistry** (Estados Unidos). 5. ed. S.L.: Oxford, 2013. 814 p.

HUANG, Xinyi *et al.* The efficacy and toxicity of antineoplastic antimetabolites: role of gut microbiota. **Toxicology**, [S.L.], v. 460, p. 152858, ago. 2021. **Toxicology** (Estados Unidos). Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300483X21001815?casa_token=VOVyfK6XFAUAAAAA:wMpVMtt-PTNVViRJT3z3iMmpBSkDVZBQjcmz4gh--RmHA_LvX8pQFsqVusG3UIR2Djn0Qdc. Acesso em: 28 jun. 2022.

ISMP. **Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar - lista atualizada 2019**. 2019. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/02/BOLETIM-ISMP-FEVEREIRO-2019.pdf>. Acesso em: 12 maio 2022.

KOROLKOVAS, Andrejus. **Dicionário Terapêutico Guanabara**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MARTINS, Isarita. Considerações Tóxicológicas da Exposição Ocupacional aos Fármacos Antineoplásicos. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 118-125, abr. 2004. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v2n2a06.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022.

OLIVEIRA, Patrícia Peres de *et al.* Patient safety in the administration of antineoplastic chemotherapy and of immunotherapies for oncological treatment: scoping review. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S.L.], v. 28, p. 1-18, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/NTx6wZsySnCtGNGTRhgNDWv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 28 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Erros de Medicação**. 2016. Disponível em: http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/09/Relatorio-Proqualis-Erros-de-medicacao-ABRIL-2018-1_0_0.pdf. Acesso em: 15 maio 2022.

OTERO, López MJ *et al.* Actualización de la clasificación de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarabo 2000. **Farm. Hosp.** 2008.

PHILLIPS, Jerry *et al.* Retrospective analysis of mortalities associated with medication errors. **American Journal Of Health-System Pharmacy** (Estados Unidos), [S.L.], v. 58, n. 19, p. 1835-1841, 1 out. 2001. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ajhp/58.19.1835>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11596700/>. Acesso em: 26 jun. 2022.

RALHAN, Ranju; KAUR, Jatinder. Alkylating agents and cancer therapy. **Expert Opinion On Therapeutic Patents** (Estados Unidos), [S.L.], v. 17, n. 9, p. 1061-1075, set. 2007. Informa Healthcare. <http://dx.doi.org/10.1517/13543776.17.9.1061>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1517/13543776.17.9.1061>. Acesso em: 28 jun. 2022.

RANG, H. P. *et al.* Farmacologia. 8. ed. S.L: **Elsevier** (Estados Unidos), 2016. 1939 p.

REIS, Marcos Aurélio Seixas dos *et al.* Medicamentos Potencialmente Perigosos: identificação de riscos e barreiras de prevenção de erros em terapia intensiva. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 1-9, 21 jun. 2018. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002954405>. Acesso em: 22 out. 2022.

RIBEIRO, Talita dos Santos; SANTOS, Valdete Oliveira. Segurança do Paciente na Administração de Quimioterapia Antineoplásica: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira**

de Cancerologia, [S.L.], v. 61, n. 2, p. 145-153, 30 jun. 2015. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/554>. Acesso em: 28 out. 2022.

ROQUE, Keroulay Estebanez. **Eventos adversos na unidade de terapia intensiva: impacto na mortalidade e no tempo de internação em um estudo prospectivo**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 10, n. 32, p. 1-15, out. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/gRPVfGkZYGRds5LnSmXqrsx/?lang=en>. Acesso em: 20 maio 2022.

SCALZONE, M. *et al.* Errors Involving Patients Receiving Intrathecal Chemotherapy. *Journal Of Chemotherapy*, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 83-87, abr. 2010. **Informa UK Limited** (Estados Unidos). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20435565/>. Acesso em: 29 jun. 2022.

SILVA, Ana Elisa Bauer de Camargo. **Análise de risco do processo de administração de medicamentos por via intravenosa em pacientes de um Hospital Universitário de Goiás**. 2008. 342 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/83/83131/tde-12012009-145608/pt-br.php>. Acesso em: 01 nov. 2022.

SUNG, Hyuna *et al.* Global Cancer Statistics 2020: globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. Ca: **A Cancer Journal for Clinicians** (Estados Unidos), [S.L.], v. 71, n. 3, p. 209-249, 4 fev. 2021. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21660>. Acesso em: 29 jun. 2022.

UNESP. **Tipos de revisão de literatura**. 2015. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2022.

UPTODATE. **Mitomicina (oftálmica)**: informações sobre medicamentos - UpToDate. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/mitomycin-ophthalmic-drug-information?search=mitomicina&selectedTitle=1~100&usage_type=panel&display. Acesso em: 16 nov. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication Without Harm**: who global patient safety challenge. WHO Global Patient Safety Challenge (Estados Unidos). 2017. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017.6>. Acesso em: 18 maio 2022.

YANG, Jing *et al.* Pharmacist-led, prescription intervention system-assisted feedback to reduce prescribing errors: a retrospective study. **Journal Of Clinical Pharmacy And Therapeutics** (Estados Unidos), [S.L.], v. 46, n. 6, p. 1606-1612, 27 jul. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34312897/>. Acesso em: 30 maio 2022.

Anexo A – Lista de Medicamentos Potencialmente Perigosos de uso hospitalar

(continua)

Classes Terapêuticas
Agonistas adrenérgicos endovenosos (ex.: EPINEFrina, FENILEFrina, NOREPinefrina)
Água estéril para injeção, inalação e irrigação em embalagens de 100 mL ou volume superior
Analgésicos opioides endovenosos, transdérmicos e de uso oral (incluindo líquidos concentrados e formulações de liberação imediata ou prolongada)
Anestésicos gerais, inalatórios e endovenosos (ex.: propofol, cetamina)
Antagonistas adrenérgicos endovenosos (ex.: propranolol, metoprolol)
Antiarrítmicos endovenosos (ex.: lidocaína, amioDARONA)
Antineoplásicos de uso oral e parenteral
Antitrombóticos <ul style="list-style-type: none"> • Anticoagulantes (ex.: varfarina, heparina não fracionadas e heparinas de baixo peso molecular) • Anticoagulantes orais diretos e inibidores do fator Xa (ex.: dabigatrana, rivaroxabana, apixabana, edoxabana, fondaparinux) • Inibidores diretos da trombina (ex.: bivalirrudina, dabigatrana) • Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa (ex.: abciximabe, tirofibana) • Trombolíticos (ex.: alteplase, tenecteplase, estreptoquinase)
Bloqueadores neuromusculares (ex.: suxametônio, rocurônio, pancurônio, vecurônio)
Cloreto de sódio hipertônico injetável com concentração maior que 0,9%
Glicose hipertônica com concentração maior ou igual a 20%
Inotrópicos endovenosos (ex.: milrinona, deslanosideo, levosimendana)
Insulina subcutânea e endovenosa (em todas formas de apresentação e vias de administração)
Medicamentos administrados por via epidural ou intratecal
Medicamentos na forma lipossomal (ex.: anfotericina B lipossomal, doxorubicina lipossomal) e seus correspondentes medicamentos na forma convencional (ex.: anfotericina B desoxicolato, cloridrato de doxorubicina)
Sedativos de uso oral de ação mínima ou moderada, para crianças (ex.: hidrato de cloral, midazolam, cetamina - forma parenteral)
Sedativos endovenosos de ação moderada (ex.: dexmedetomidina, midazolam, lorazepam)
Soluções cardioplégicas

Anexo A – Lista de Medicamentos Potencialmente Perigosos de uso hospitalar
(conclusão)

Classes Terapêuticas
Soluções para diálise peritoneal e hemodiálise
Soluções de nutrição parenteral
Sulfonilureias de uso oral (ex.: clorproPAMIDA, gliMEPIRida, glibenclamida, glipizida)
Medicamentos Específicos
Cloreto de potássio concentrado injetável
EPINEFrina subcutânea
Fosfato de potássio injetável
Metotrexato de uso oral (uso não oncológico)
NitroPRUSSIATO de sódio injetável
Ocitocina endovenosa
Prometazina injetável**
Sulfato de magnésio injetável
VASopressina endovenosa e intraóssea

Fonte: ISPM 2019.