

**ELABORAÇÃO DE UM GUIA FARMACOTERAPÊUTICO DE
MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS EM UMA
MATERNIDADE DO SUL DO BRASIL**

PREPARATION OF A PHARMACOTHERAPEUTIC GUIDE TO POTENTIALLY
HAZARDOUS MEDICINES IN A MATERNITY IN SOUTHERN BRAZIL

Autores (as):

Agatha Caroline Pascoino

Farmacêutica Residente

Ellen Maniscalco Alvarenga

Farmacêutica

Programa de Residência Multiprofissional de Saúde da Mulher e da Criança da
Maternidade Darcy Vargas.

Autor correspondente:

Email: agatha.02@hotmail.com

Telefone: (47)98875-9860

Postal: Rua Francisco Manoel Xavier, 241, João Costa, Joinville - SC, CEP: 89230-285.



ELABORAÇÃO DE UM GUIA FARMACOTERAPÊUTICO DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS EM UMA MATERNIDADE DO SUL DO BRASIL

PREPARATION OF A PHARMACOTHERAPEUTIC GUIDE TO POTENTIALLY
HAZARDOUS MEDICINES IN A MATERNITY IN SOUTHERN BRAZIL

RESUMO

Os medicamentos potencialmente perigosos (MPP) ou de alta vigilância são definidos como grupo de fármacos que possuem um risco aumentado de ocasionar dano ao paciente. Durante o período de internação em uma maternidade, gestantes, puérperas e recém-nascidos podem necessitar fazer uso de algum medicamento, que por sua vez pode ser classificado como MPP. O objetivo deste trabalho foi revisar e atualizar a lista e elaborar um Guia Farmacoterapêutico de MPP da instituição. Diante da classificação como MPP, foi elaborado um guia contendo as principais características farmacológicas, cinéticas e toxicológicas de 33 medicamentos como: denominação comum brasileira, medicamento de referência, apresentação, farmacocinética, mecanismo de ação, advertências e precauções, incompatibilidades em via y, vias de administração, interações medicamentosas, risco e cuidados. Com essa ferramenta será possível, que os profissionais de saúde conheçam cada vez mais sobre os MPP, para prever os possíveis perigos que eles podem trazer para os usuários e assim preveni-los, contribuindo diretamente a segurança do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Medicamentos potencialmente perigosos; Guia farmacoterapêutico; Segurança do paciente.

ABSTRACT

Potentially dangerous drugs (PDD) or high surveillance drugs are defined as a group of drugs that have an increased risk of causing harm to the patient. During the period of hospitalization in a maternity hospital, pregnant women, puerperal women, and newborns may need to use some medication, which in turn can be classified as PDD. The objective of this work was to review and update the list and prepare a Pharmacotherapeutic Guide for PDD for the institution. Given the classification as PDD, a guide was prepared containing the main pharmacological, kinetic, and toxicological characteristics of 33 drugs, such as: International Nonproprietary Names (INN), reference drug, presentation, pharmacokinetics, mechanism of action, warnings and precautions, incompatibilities in site y, routes administration, drug interactions, risk and care. With this tool, it will be possible for health professionals to know more and more about PDD, to predict the possible dangers they can bring to users and thus prevent them, directly contributing to patient safety.

KEYWORDS: Potentially dangerous drugs; Pharmacotherapeutic guide; Patient safety.



INTRODUÇÃO

O sistema de medicação envolve várias etapas e diferentes profissionais, o que o torna bastante complexo. Os erros de medicação no ambiente hospitalar estão comumente associados a três principais fases: prescrição, dispensação e administração (BAPTISTA, 2014). A *National Coordinating Council for Medications Error Reporting and Prevention* (2021) define erro de medicação como:

“Um erro de medicação é qualquer evento evitável que pode causar ou levar ao uso inadequado de medicamento ou dano ao paciente enquanto o medicamento está sob o controle do profissional de saúde, paciente ou consumidor. Tais eventos podem estar relacionados à prática profissional, produtos de saúde, procedimentos e sistemas, incluindo prescrição, comunicação, rótulos dos produtos, embalagem e nomenclatura, composição, dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento e uso. ”

Os erros de medicação podem ser classificados em tipos como: de prescrição, dispensação, omissão, horário, administração não autorizada de medicamento, dose, apresentação, preparo, administração e monitoramento (BELELA, PEDREIRA & PETERLINI, 2011).

Os erros associados aos medicamentos potencialmente perigosos (MPP) podem ocorrer com menor frequência, contudo, apresentam risco aumentado de ocasionar danos significativos aos pacientes em decorrência de falha no processo de sua utilização, as consequências tendem a ser as mais graves, podendo ocasionar danos permanentes ou a morte do paciente (COURA, BERTOLLO e NASCIMENTO, 2017; ISMP, 2019).

Os MPP com mais erros identificados foram a insulina humana regular (17,3%), solução de glicose a 50% (15,6%), enoxaparina (14,8%) e tramadol (7,7%) (GOMES, GALATO & SILVA, 2017).

Em um estudo realizado em um hospital terciário de Ribeirão Preto, que verificou os incidentes relacionados aos MPP, os erros na etapa de prescrição foram os mais notificados (76%), seguido das etapas administração (11%), dispensação (9%) e outros com 4%. Dos incidentes notificados, 22% atingiram o paciente (PAZIN-FILHO & REIS, 2014).



O Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP Brasil) uma série de estratégias para prevenir erros de medicação envolvendo os MPP dentre eles estão, a padronização da sua prescrição; a adoção de medidas de segurança para sua identificação e armazenamento, como etiquetas e rótulos auxiliares; adequações para sua dispensação e preparo seguros; implantação de sistema de suporte a decisões clínicas com emissão de alertas automatizados; limitação do acesso a esses medicamentos; e a ampla disponibilização de informações sobre esses medicamentos para profissionais e pacientes. Além disso, medidas como a dupla checagem (duplo check) independente associada a essas medidas, contribui para maior segurança no processo de sua utilização (ISMP,2019).

Considerando a recomendação do ISMP (2019) sobre a disponibilização de informações a respeito dos MPP para os profissionais de saúde, a instituição atualmente possui apenas uma lista com os MPP padronizados na maternidade, fazendo-se necessário a produção de outros materiais que contribuam para o conhecimento da equipe multiprofissional com relação essa classe de medicamentos.

A *Joint Commission International* (JCI) é uma organização independente e sem fins lucrativos, que credencia e certifica organizações e programas de saúde em todo mundo. A acreditação e certificação da JCI é reconhecida como líder global em qualidade de cuidados em saúde e segurança do paciente (JCI, 2021).

A JCI em parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estabeleceu seis metas internacionais de segurança do paciente, a terceira meta tem por finalidade melhorar a segurança dos medicamentos de alta-vigilância, com o objetivo de desenvolver e implementar estratégias e mecanismos que promovam a segurança do paciente e dos profissionais envolvidos no processo de utilização de Medicamentos Potencialmente Perigosos (BRASIL, 2021).

Seguindo tais orientações o guia farmacoterapêutico de utilização dos MPP é um documento com informações científicas sobre os medicamentos selecionados, extraídas de fontes seguras e atualizadas, visando subsidiar os profissionais de saúde na prescrição e dispensação dos medicamentos da instituição, e tem se mostrado extremamente importante no fornecimento de informações técnicas e fundamentais sobre os medicamentos para a equipe multiprofissional. Além disso, é responsabilidade do farmacêutico realizar estudos sobre a utilização de medicamentos no hospital, promover



a elaboração do Guia Farmacoterapêutico, visando a diminuição de custos e erros de medicação (STORPIRTIS et al., 2008; AMARAL et. al., 2020).

Diante do exposto, percebe-se que é muito importante que os profissionais de saúde tenham acesso às informações sobre as propriedades farmacológicas dos MPP, objetivando a prescrição, dispensação e administração segura desses medicamentos, desta forma promovendo a prevenção de erros e a segurança do paciente.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo e período de estudo

Trata-se de um estudo descritivo e bibliográfico, realizado através de pesquisa de campo e bibliográfica, com desenvolvimento nos meses dezembro de 2021 a janeiro de 2022.

Local de estudo

A pesquisa foi realizada na Maternidade Darcy Vargas, uma maternidade pública que atende através do Sistema Único de Saúde (SUS), localizada na cidade de Joinville, sendo referência em gestação de alto risco no estado de Santa Catarina.

Atualização da Lista de MPP e Elaboração do Guia Farmacoterapêutico

Este estudo foi realizado com base na lista de MPP padronizados na Maternidade Darcy Vargas. A revisão e atualização da lista de MPP foi feita utilizando como base o boletim sobre os MPP de uso hospitalar emitido pelo ISMP (2019), que traz as classes e os medicamentos específicos que são considerados de alta vigilância (FERREIRA, 2015).

Após a atualização da lista de MPP padronizados na instituição, se deu início a pesquisa bibliográfica, para obtenção de informações com relação aos aspectos farmacológicos, químicos e toxicológicos de cada medicamento para composição do Guia Farmacoterapêutico. Foram considerados os seguintes tópicos: denominação comum brasileira, medicamento de referência, apresentação, farmacocinética, mecanismo de ação, advertências e precauções, incompatibilidades em via y, vias de administração, interações medicamentosas, risco e cuidados (FERREIRA, 2015).



As informações sobre os MPP foram obtidas a partir de pesquisa bibliográfica em diversas fontes, em base de dados baseadas em evidências (Uptodate®, Micromedex®), artigos científicos, Guia Farmacoterapêutico de outros hospitais, e sites relacionados ao tema (Stabilis®, Medscape®, *World Health Organization - WHO*). A fim de elaborar o Guia Farmacoterapêutico de MPP contendo informações importantes sobre esses medicamentos (FERREIRA, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da revisão e atualização da lista de MPP padronizados na instituição, obteve-se a tabela 01, constituída de 45 medicamentos, considerando mais de uma apresentação para um mesmo medicamento, agrupados de acordo com a classificação terapêutica do Boletim do ISMP, 2019.

Tabela 01. Lista de medicamentos potencialmente perigosos padronizados na maternidade Darcy Vargas.

Analgésico opióides	Morfina 0,2 mg/mL	Ampola 1 mL
	Morfina 1 mg/mL	Ampola 2 mL
	Morfina 10 mg/mL	Ampola 1 mL
	Morfina 10mg mL	Frasco 60mL- Sol. Oral
	Petidina 50 mg/mL	Ampola 2 mL
	Tramadol 50mg/mL	Ampola 2 mL
	Tramadol 50mg	Cápsula
	Cetamina 50 mg/mL	Ampola - 2 mL
	Cetamina 50 mg/mL	Ampola - 10 mL
	Etomidato 2mg/mL	Ampola - 10 mL
	Propofol 10mg/mL	Ampola - 20mL



Anestésicos Gerais	Sevoflurano 1mg/mL	Frasco - 250 mL
	Tiopental 1g	Frasco - ampola
Antiarrítmico	Adenosina 3 mg/ mL	Ampola - 2 mL
	Amiodarona 50mg/mL	Ampola - 3 mL
Anticoagulantes	Enoxaparina 40mg	Seringa pronta
	Enoxaparina 60mg	Seringa pronta
	Enoxaparina 80mg	Seringa pronta
	Heparina 5000 UI/mL	Frasco ampola - 5 mL
	Heparina 5000UI/0,25 mL	Ampola - 0,25 mL
Bloqueadores Neuromusculares	Atracúrio 10 mg/mL	Ampola - 2,5 mL
	Pancurônio 2 mg/mL	Ampola - 2 mL
	Rocurônio 10 mg/mL	Ampola - 5 mL
	Suxametônio 100mg	Frasco ampola
Eletrólitos Concentrados	Cloreto de potássio 19,1%	Ampola - 10 mL
	Cloreto de sódio 20%	Ampola - 10 mL
	Gluconato de Cálcio 10%	Ampola - 10 mL
	Sulfato de magnésio 50%	Ampola - 10 mL
	Sulfato de magnésio 10%	Ampola - 10 mL
Glicose hipertônica	Glicose 25%	Ampola - 10 mL
	Glicose 50%	Ampola - 10mL
Insulinas	Insulina NPH 100 UI/mL	Frasco ampola - 10 mL



	Insulina Regular 100 UI/mL	Frasco ampola - 10 mL
Medicamentos de Baixo Índice Terapêutico	Clonidina 150mcg/mL	Ampola - 1 mL
	Digoxina 0,25 mg	Comprimido
Vasoativos	Adrenalina 1mg/mL	Ampola - 1 mL
	Dobutamina 12,5mg/mL	Ampola - 20 mL
	Dopamina 5mg/mL	Ampola - 10 mL
	Milrinona 1mg/mL	Ampola - 10 mL
	Noradrenalina 2 mg/mL	Ampola - 4mL
	Vasopressina 20 UI/mL	Ampola - 1mL
Medicamentos Específicos	Água estéril	Frasco - 1000 mL
	Ocitocina 5 UI/mL	Ampola - 1mL
	Prometazina 25 mg/mL	Ampola - 2mL

Foram introduzidos na lista as seguintes medicações e suas respectivas classes terapêuticas: morfina, petidina e tramadol (analgésicos opióides); adenosina e amiodarona (antiarrítmicos); etomidato e sevoflurano (anestésicos gerais) e água destilada, ocitocina e prometazina (medicamentos específicos).

Após finalização do processo de revisão e atualização da lista de MPP, elaborou-se o guia farmacoterapêutico de medicamentos potencialmente perigosos da maternidade Darcy Vargas, formado de 33 medicamentos, que traz informações relevantes a respeito de cada fármaco como a denominação comum brasileira, medicamento de referência, apresentação, farmacocinética e mecanismo de ação, advertências e precauções, incompatibilidades em via y, vias de administração, interações medicamentosas, risco e cuidados.

A realização do presente trabalho foi pensado a partir da ausência deste tipo de material técnico informativo na instituição, que possibilite aos profissionais expandir o



seu conhecimento sobre esta classe de medicamentos, levando em consideração o seu potencial em causar dano quando administrado de forma inadequada ou por engano, com o intuito de prevenir a ocorrência de erros de medicação envolvendo os MPP (FERREIRA, 2015).

Dos aspectos apresentados no guia acerca dos medicamentos, dois precisam ser tratados com mais atenção, que são as incompatibilidades em Y e as interações medicamentosas. Visto que a ocorrência dos mesmos podem prolongar a internação do paciente ou até mesmo ocasionar o óbito.

A incompatibilidade de medicamentos em Y, também conhecida como interação farmacêutica, é um risco associado à administração de medicamentos por via intravenosa. Consiste em uma reação física e/ou química indesejável, causada pela administração de dois medicamentos incompatíveis na mesma via ao mesmo tempo (SANTOS *et al.*, 2013; MAISON *et al.*, 2018; MORAES *et al.*, 2021).

Logo o resultado da reação pode ou não afetar a eficácia da terapia. Essas incompatibilidades podem ser classificadas como: físicas, quando há a formação de precipitados, mudança de coloração e/ou consistência; e químicas, que se caracterizam por mudanças moleculares. Como produto dessas alterações tem-se a formação de substâncias inativas, tóxicas, diminuição da estabilidade, mudança de características organolépticas, oclusão de cateter (precipitados), embolia ou reações inflamatórias. Quando dois fármacos são infundidos simultaneamente, por meio de um conector em Y de infusão, devem ter compatibilidade garantida. (MORAES *et al.*, 2021).

A interação medicamentosa é a modificação, aumento ou diminuição do efeito de um fármaco diante de sua administração concomitante com outro fármaco, o que gera um desfecho distinto daquele onde se administra apenas um dos fármacos, e que diferente da incompatibilidade em Y que ocorrem dentro do corpo (MAISON *et al.*, 2018; TEIXEIRA *et al.*, 2021).

As interações medicamentosas são produzidas basicamente por dois mecanismos farmacológicos, aos quais se baseia a sua classificação. Interações medicamentosas farmacocinéticas são aquelas que apresentam afetados os processos de absorção, distribuição, localização tecidual, biotransformação e excreção dos medicamentos, e interações medicamentosas farmacodinâmicas são aquelas nas quais um medicamento afeta o mecanismo de ação de outro (FERREIRA, 2015; TANTISIRA *et al.*, 2021). Entender o que o organismo faz com o medicamento e o seu mecanismo de ação nos



possibilita saber se o efeito farmacológico resultante pode ser a ação clínica desejada ou um efeito adverso ou tóxico. Dessa forma é possível prever que interações podem acontecer, e o que pode causar. (GOODMAN & GILMAN, 2010; FERREIRA, 2015; ANDRADE, 2018).

Diante dessas possíveis modificações que podem ocorrer com os medicamentos tanto no momento da administração endovenosa, quanto após a administração, mostra-se o quão é relevante para o farmacêutico conhecer e fornecer essas informações de forma prática e objetiva para os demais profissionais de saúde principalmente para equipe médica e equipe de enfermagem, com a finalidade de tornar a prescrição e a utilização dos MPP mais segura.

Outros pontos abordados no guia foram o risco que descreve os sinais/sintomas que podem ser apresentados pelo paciente mediante intoxicação pelo fármaco. Advertências e precauções informam particularidades de cada medicamento as quais devemos dar mais atenção, relacionado a possibilidade de extravasamentos, reações de hipersensibilidade entre outros. No tópico via de administração são citadas todas as vias de administrações documentadas na literatura para a forma farmacêutica do medicamento padronizado na instituição (FERREIRA, 2015).

E por fim o tópico cuidados que descreve os aspectos que devem ser monitorados durante a utilização do MPP na terapia do paciente, também está descrito os respectivos antídotos para os medicamentos que possuem e o manejo no caso de intoxicação (FERREIRA, 2015).

CONCLUSÃO

O guia farmacoterapêutico de medicamentos potencialmente perigosos da Maternidade Darcy Vargas será uma ferramenta que irá contribuir com a expansão do conhecimento dos profissionais de saúde da instituição com relação a essa classe de medicamentos, além de colaborar diretamente com a promoção da segurança do paciente.

É de extrema importância que os profissionais de saúde conheçam cada vez mais sobre os MPP, suas características farmacológicas, para prever os possíveis perigos que eles podem trazer para os pacientes e assim preveni-los.

O guia elaborado será revisado periodicamente pelos demais farmacêuticos da equipe, validado com outras áreas profissionais e setores competentes.



REFERÊNCIAS

AMARAL, S. M.; SOUSA SOBRINHO, M. DE F.; SOUSA SOBRINHO, M. K. DE; BRITO, M. E. DE S. M. E; PONTES, N. M.; SANTOS, L. D. L. DOS; MURAD, L. M. DE A.; RÉ, R. A. L.; MENDES, A. L. R.; NASCIMENTO, S. B. DO; SILVA, R. C. DA; PRADO, P. R. DA S.; SOUSA, L. DE F. L. DE; ASSUNÇÃO, S. T. DE; SANTANA, L. S. O. S. Atualização global sobre a padronização de medicamentos e seus riscos. *Revista de Casos e Consultoria*, v. 11, n. 1, p. e11132, 8 dez. 2020.

ANDRADE, A.C.B. Impacto da Aplicação da Monitorização Farmacocinética Clínica na Utilização da Amicacina. *Dissertação de Mestrado em Farmacologia Aplicada apresentada à Faculdade de Farmácia*. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/84637>. Acesso em: 10 Jan 2022.

BAPTISTA, Suiane Chagas de Freitas et al. Análise de erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em pacientes pediátricos. 2014. Tese de Doutorado. [Acesso em: 20 Out 2021]. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/36194/2/suiane_baptista_ensp_mest_2014.pdf

BELELA, A. S. C.; PEDREIRA, M. L. G.; PETERLINI, M. A. S. Erros de medicação em pediatria. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 64, p. 563-569, 2011. [Acesso em: 20 out 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/k4qR8H5MqLpV9qXYW9yZvdH/abstract/?lang=pt>.

BASILE, L. C., SANTOS, A. D., STELZER, L. B., ALVES, R. C., FONTES, C. M. B., BORGATO, M. H., & LIMA S. A. M. (2019). Análise das ocorrências de incidentes relacionados aos medicamentos potencialmente perigosos dispensados em hospital de ensino. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 40.

BRASIL. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH. Metas Internacionais de Segurança do Paciente. 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: 13 Dez 2021.

COURA, G. M. E.; BERTOLLO, C. M.; NASCIMENTO, M. M. G. do. Impacto De Estratégias Para Prevenção De Erros De Medicação Envolvendo Medicamentos Potencialmente Perigosos. *Revista Eletrônica de Farmácia*, [S. l.], v. 14, n. 3, 2018. DOI: 10.5216/ref.v14i3.44290. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/REF/article/view/44290>. Acesso em: 15 dez. 2021.

FERREIRA, E. B. Implantação De Práticas Seguras Para O Uso De Medicamentos no Hospital Napoleão Laureano: Elaboração de um Guia Farmacoterapêutico Para A Utilização Dos MPP. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –

Revista Farmácia Generalista / Generalist Pharmacy Journal,

v. 5, n. 1, p. 02-14, 2023

ISSN 2675-1364



Universidade Federal Da Paraíba, João Pessoa. Disponível em:
<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/931?locale=pt_BR> Acesso em: 12 Dez 2021.

GOODMAN & GILMAN : Manual de farmacologia e terapêutica I Laurence L. Brunton .. [et al.]. - Porto Alegre : AMGH, 2010. ix, 1219 p.; 23 cm. ISBN 978-85-63308-12-2 .

GOMES, A. D., GALATO, D., & DA SILVA, E. V. (2017). Erros de prescrição de medicamentos potencialmente perigosos em um hospital terciário. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, 8(3).

Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Medicamentos Potencialmente Perigosos De Uso Hospitalar. 2019. Boletim ISMP Brasil. [acesso em 11 Dez 2021]. v. 08. n. 01 Disponível: <<https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/02/615-boletim-ismp-fevereiro-2019.pdf>>.

JCI. JOINT COMMISSION INTERNATIONAL. Disponível em:<<https://www.jointcommissioninternational.org>> . Acesso em: 14 dez de 2021.

MAISON, O., TARDY, C., CABELGUENNE, D., PARAT, S., DUCASTELLE, S., PIRIOU, V., ... LALANDE, L. (2018). Incompatibilidades medicamentosas na terapia intravenosa: avaliação e proposição de ferramentas preventivas em unidades de terapia intensiva e hematologia. Revista Europeia de Farmacologia Clínica. doi:10.1007/s00228-018-2602-6.

MORAES, KD.; GOMES, IV.; LIMA, OP; REIS, RL.; SOUZA, MN.; FREIRE, ND.; BARROS, JF.; MEDEIROS, FS.; NUNES, DM. Análise da compatibilidade medicamentosa em Y na terapia intravenosa: elaboração de uma ferramenta preventiva para um hospital universitário de Petrolina – PE. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde , [S. l.] , v. 12, n. 1, pág. 521, 2021. DOI: 10.30968/rbfhss.2021.121.0521. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/521>. Acesso em: 24 jan. 2022.

EREIRA, P. A. R. Atualização Da Padronização De Medicamentos E Elaboração Do Guia Farmacoterapêutico de um Hospital Universitário 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal Da Paraíba, João Pessoa. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/619/1/TLF22072014.pdf>>. Acesso em: 12 Dez 2021.

REIS, Débora Alves; PAZIN-FILHO, Antônio. Estudo dos incidentes relacionados aos medicamentos de alta vigilância em um hospital terciário de emergência. Revista Qualidade HC. 2014.

STORPIRTIS, S.; PORTA, V. Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica. In: Ciências Farmacêuticas. 1º. ed. [S.l.]: Guanabara Koogan, 2008.

TANTISIRA, H. WEISS, S. Visão geral da farmacogenômica. UPTODATE. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/overview-of->



pharmacogenomics?search=farmacocinetica&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 > Acesso em: 10 Jan 2022.

TEIXEIRA, S. L. H., MAXIMO, M. P., VIEIRA, A. R. M., SOUZA, L. N. F., BATISTA, A. D., & FONSECA, C. S. M. (2021). Interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva do Brasil: Revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 7782-7796. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/27923>> Acesso em: 10 Jan 2022.

