



# PLANO DE PRESCRIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO SEGURA DE MEDICAMENTOS - 2017 -



**ISGHI**  
INSTITUTO DE SAÚDE E  
GESTÃO HOSPITALAR



UNIDADE  
DE PRONTO  
ATENDIMENTO

## | ELABORAÇÃO |

Alene Barros de Oliveira | Assessora Técnica ISGH

Fernanda Colares de Borba Netto

Germana Neri Lopes Gerente NAC HGWA

Joseana Magalhães Taumaturgo Falcão | Enfermeira HGWA

Milena Pontes Portela Beserra | Farmacêutica HGWA

Rafaela Neres Severino | Gerente de Nutrição ISGH

Rita de Cassia Silva Alves | Assessora Técnica ISGH

Rosemeire Souza Gomes | Gerente de Farmácia ISGH

Selma Furtado Magalhães | Gerente de Riscos ISGH

Virginia Angelica Lopes Silveira

## | REVISÃO |

Bruna Cristina Cardoso Martins | Assessora Técnica ISGH

Rosemeire Souza Gomes | Gerente de Farmácia ISGH

Nianne Lucena e Lucena | Assessora Técnica ISGH

Daniella Carubbi | Gerente de Farmácia UPA

## | VALIDAÇÃO |

Kessy Aquino

## | FORMATAÇÃO |

Comunicação Visual ISGH

## | DATA |

Revisão: fevereiro/2017

## | 1. INTRODUÇÃO GERAL |

A padronização de medicamentos consiste em elencar uma lista de medicamentos de acordo com perfil de atendimento clínico do hospital, de forma a garantir uma terapêutica eficiente e de menor custo possível. A lista de medicamentos padronizados passa por uma atualização contínua e é definida pela Comissão de Padronização composta por uma equipe multiprofissional, que por sua vez, conta com o apoio e assessoria da Comissão de Farmácia e Terapêutica (CF&T).

**A CF& T através de reuniões bimensais realiza o trabalho de:**

- Análise do uso/consumo/custo dos medicamentos;
- Coleta, arquivo, análise, emissão de relatórios sobre a prescrição de medicamentos não padronizados;
- Encaminhamento das solicitações de inclusão e exclusão de medicamentos na padronização;
- Participação nas discussões que envolvem a padronização;
- Cadastro de medicamentos;
- Busca de alternativas no mercado.

### **1.1 Objetivos da padronização de medicamentos**

- Otimizar o atendimento ao paciente através da seleção racional de medicamentos;
- Aumentar a qualidade da farmacoterapia;
- Propiciar maior facilidade de vigilância farmacológica;
- Garantir a segurança na prescrição e administração do medicamento, reduzindo a incidência de reações adversas;
- Disciplinar o receituário e a uniformidade da terapêutica, para o estabelecimento de protocolos criteriosos;
- Reduzir o custo da terapêutica, sem prejuízos para a segurança e a efetividade do tratamento;
- Reduzir os custos com estoques de medicamentos que apresentem o mesmo fim terapêutico;
- Favorecer o uso exclusivo do medicamento que tenha valor terapêutico comprovado;
- Reduzir os índices de erros de medicamentos com a redução no número de fórmulas e formas farmacêuticas;
- Reduzir o custo da aquisição de medicamentos;
- Reduzir o custo de manutenção do estoque.

## 1.2. Inclusão na padronização de medicamentos

Quando houver necessidade de padronizar um novo medicamento deve ser realizado o preenchimento do “Formulário de solicitação de inclusão e exclusão na padronização” (, onde o solicitante deverá expor os motivos pelos quais está encaminhando esta solicitação. Além disso, devem estar anexadas ao formulário as referências bibliográficas de origem reconhecida que mostrem eficácia e segurança do medicamento em questão (para os casos em que não há similar ou equivalente padronizado) ou mostre vantagem terapêutica (para casos em que já exista similar ou equivalente padronizado, destinado ao mesmo fim).

O formulário preenchido deve ser entregue ao farmacêutico clínico da unidade para que este encaminhe à Comissão de Farmácia e Terapêutica para análise e posterior encaminhamento à Comissão de Padronização. Serão utilizados como critério para inclusão na padronização:

- Evitar multiplicidade de princípios ativos destinados ao mesmo fim (a inclusão de um medicamento deverá estar sempre atrelada à possibilidade de exclusão de um representante da classe, anteriormente padronizado);
- Evitar, sempre que possível, as associações medicamentosas, priorizando medicamentos com um único princípio ativo, em que o médico possa associar os medicamentos considerados necessários nas doses convenientes para cada caso. A padronização de associações de fármacos só se justifica quando:
  - ✓ A documentação clínica justifica o uso concomitante de mais de um fármaco;
  - ✓ O efeito terapêutico da combinação é maior que a soma dos efeitos de cada um isoladamente;
  - ✓ O custo da combinação é menor que a soma dos custos dos diversos produtos em separado;
  - ✓ Facilita a posologia para o paciente.
  - ✓ Evitar a padronização de forma farmacêutica de liberação prolongada, com exceção dos casos em que haja vantagens terapêuticas comprovadas;
  - ✓ Resguardando-se a qualidade, padronizar os medicamentos, levando-se em consideração o menor custo de aquisição, armazenamento, dispensação e controle;
  - ✓ Padronizar formas farmacêuticas, apresentações e dosagens considerando: comodidade de administração aos pacientes; faixa etária; facilidade para cálculo de dose a ser administrada; facilidade para fracionamento ou multiplicação das doses.

## 1.3. Exclusão na padronização de medicamentos

Quando houver necessidade de excluir um medicamento da lista de padronização deve ser realizado o preenchimento do “Formulário de solicitação de inclusão e exclusão na padronização”, serão excluídos os medicamentos que tiveram sua comercialização proibida ou descontinuada por órgão competente, medicamentos que poderão ser substituídos com vantagens, quando da inclusão de outro fármaco ou medicamentos que o consumo, em período considerado não justifique a padronização.

#### 1.4. Uso de medicamentos trazidos pelo paciente

Em situações excepcionais o paciente pode fazer uso de medicamentos não adquiridos pelo hospital, são elas:

- Medicamentos não padronizados que o paciente recebe gratuitamente em outros estabelecimentos de saúde;
- Medicamentos não padronizados de uso contínuo com prescrição prévia ao internamento;
- Quando o paciente recusar, por qualquer motivo, utilizar o medicamento adquirido pelo hospital e demonstrar preferência pela utilização da marca que utilizava em casa.

Nesses casos, o farmacêutico deve avaliar o medicamento quanto às suas condições de uso. O paciente ou responsável deverá assinar o “Termo de responsabilidade de medicamento próprio” (Anexo 04. Pág. 108) que será anexado ao prontuário do paciente. Esses medicamentos serão entregues à Farmácia Central e após o fracionamento, retornarão à farmácia satélite onde devem ser guardados na gaveta do paciente. Quando este tiver alta, receberá de volta todo o medicamento que ficou na gaveta.

#### 1.5. Solicitação de compra de medicamento não padronizado

As solicitações de compra de medicamentos não padronizados devem ser feitas por escrito através de preenchimento de formulário específico contendo as seguintes informações:

- **Identificação do paciente:** nome, data de nascimento, leito e prontuário;
- **Identificação do medicamento:** nome, concentração, forma farmacêutica, posologia/quantidade (quantidade a ser comprada para o tratamento completo do paciente. Quando não for possível ter certeza do quantitativo deve-se fazer uma estimativa da quantidade a ser usada).
- **Justificativa da solicitação de compra do não padronizado:** O diagnóstico não será aceito como justificativa quando houver outro medicamento padronizado disponível. A justificativa

objetiva esclarecer por qual motivo não pode ser usado o medicamento padronizado;

- **Autorização da Direção Geral ou da Direção de Processos Assistenciais.**

Para medicamentos sujeitos a controle especial pela legislação vigente (Portaria 344/98 para psicofármacos e RDC 20/2011 para antibióticos) as solicitações de compra sofrem algumas modificações, são elas:

- Deve ser feita uma solicitação de compra com todos os critérios citados acima em formulário próprio, além do receituário necessário para a compra do produto;

**ATENÇÃO:** O Diretor deve assinar a solicitação de compra e nunca a receita especial, pois duas assinaturas inviabilizam a aquisição do medicamento em farmácia comercial;

- As receitas especiais devem estar completamente preenchidas conforme preconiza a legislação vigente.

Os **receituários comuns e especiais brancos** podem ser encontrados nas ilhas digitais das unidades clínicas, enquanto o **formulário azul** pode ser encontrado na farmácia satélite e o **formulário amarelo** deve ser solicitado à diretoria de processos assistenciais. Ao solicitar uma folha de receita azul o médico deve preencher todos os campos do canhoto que fica no talonário.



## RELAÇÃO DE MEDICAMENTOS CLASSIFICADOS POR AÇÃO FARMACOLÓGICA- UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO (UPA)

### AMINA VASOATIVA

Dobutamina 12,5mg/mL ampola 20mL – sol.injetável  
Dopamina 5mg/mL ampola 10mL – sol.injetável  
Epinefrina 1mg/mL ampola 1mL – sol.injetável  
Etilefrina 10mg/mL ampola 1mL – sol.injetável  
Norepinefrina Hemitartrato 2mg/mL ampola 4mL – sol.injetável

### AMINOGLICOSÍDEO

Amicacina 50mg/mL ampola 2mL – sol.injetável

### ANALGÉSICO NARCÓTICO

Fentanila 0,05mg/mL frasco-ampola 10mL – sol.injetável  
Morfina 10mg/mL ampola 1mL – sol.injetável  
Tramadol 50mg/mL ampola 2mL – sol.injetável

### ANALGÉSICO, ANTIPIRÉTICO, ANTI-INFLAMATÓRIO NÃO HORMONAL

Ácido acetilsalicílico 100mg -comprimido  
Cetoprofeno 50mg/mL ampola 2mL – sol.injetável (IM )  
Diclofenaco sódico 25 mg/mL - 3mL(75mg) - AMP  
Dipirona 500mg/mL ampola 2mL – sol.injetável  
Dipirona 500mg/mL frasco-gotas 20mL – sol.oral  
Paracetamol 200mg/mL frasco-gotas 20mL – sol.oral  
Paracetamol 750mg – comprimido

### ANESTÉSICO LOCAL

Lidocaína 20mg/g (2%) bisnaga 30g – geléia  
Lidocaína 20mg/mL (2%) com vasoconstrictor frasco-ampola 20mL – sol.injetável  
Lidocaína 20mg/mL (2%) sem vasoconstrictor frasco-ampola 20mL – sol.injetável

### ANESTÉSICO VENOSO NÃO OPIOIDE

Diazepam 5mg/mL ampola 2mL – sol.injetável  
Etomidato 2mg/mL ampola 10mL – sol.injetável  
Flumazenil 0,1mg/mL ampola 5mL – sol.injetável  
Midazolam 5mg/mL ampola 3mL – sol.injetável  
Midazolam 5mg/mL ampola 10mL – sol.injetável

### ANSIOLÍTICO/HIPNÓTICO

Diazepam 5mg – comprimido

### ANTIAGREGANTE PLAQUETÁRIO

Ácido acetilsalicílico 100mg - comprimido  
Clopidogrel 75mg – comprimido

### ANTIALÉRGICO

Hidroxizina 2mg/mL frasco 120mL – sol.oral  
Prometazina 25mg/mL ampola 2mL – sol.injetável

### **ANTIANGINOSO**

Anlodipino 10mg - comprimido  
Dinitrato de Isossorbida 10mg – comprimido  
Dinitrato de Isossorbida 5mg – comprimido  
Nitroglicerina 25mg/mL ampola 2mL – sol.injetável

### **ANTIARRÍTMICO**

Adenosina 3mg/mL ampola 2mL – sol.injetável  
Amiodarona 200mg – comprimido  
Amiodarona 50mg/mL ampola 3mL – sol.injetável  
Carvedilol 3,125mg – comprimido  
Lidocaína 20mg/mL (2%) sem vasoconstrictor frasco-ampola 20mL – sol.injetável  
Propranolol 40mg - comprimido

### **ANTIBACTERIANO TÓPICO - DERMATOLÓGICO**

Sulfadiazina de prata 10mg/g (1%) bisnaga 50g – creme

### **ANTICOAGULANTE**

Enoxaparina Sódica 40mg/0,4mL seringa preenchida – sol. injetável  
Fondaparinux sódico 2,5mg/0,5mL - 0,5mL- SER  
Fondaparinux sódico 7,5mg/0,5mL - 0,6mL- SER  
Heparina sódica endovenosa 5.000 UI/mL frasco-ampola 5mL – sol.injetável  
Heparina sódica subcutânea 5.000 UI/0,25mL ampola 0,25mL – sol. injetável  
Varfarina sódica 2,5mg – comprimido

### **ANTICONVULSIVANTE**

Diazepam 5mg/mL ampola 2mL – sol.injetável  
Fenitoína 50mg/mL ampola 5mL – sol.injetável  
Fenobarbital 100mg/mL ampola 2mL – sol.injetável

### **ANTÍDOTO**

Atropina 0,25mg/mL ampola 1mL – sol.injetável  
Carvão ativado pó – uso oral  
Fitomenadiona 10mg/mL IM ampola 1mL – sol.injetável  
Naloxona 0,4mg/mL ampola 1mL – sol.injetável  
Protamina 1.000UI/mL ampola 5mL – sol.injetável

### **ANTIEMÉTICO/PROCINÉTICO**

Bromoprida 5mg/mL ampola 2mL – sol.injetável  
Metoclopramida 5mg/mL ampola 2mL – sol.injetável

### **ANTIENXAQUECOSO**

Propranolol 40mg – comprimido

### **ANTIESPASMÓDICOS INTESTINAIS**

Hioscina 20mg/mL ampola 1mL – sol.injetável  
Hioscina 4mg/mL + Dipirona 500mg/mL ampola 5mL – sol.injetável  
Hioscina 6,67mg/mL + Dipirona 333,4mg/mL frasco-gotas 20mL – sol.oral



**Hioscina 10mg/mL - 20mL - Solução - Via oral - Frasco-gotas**

#### **ANTIFISÉTICO**

**Dimeticona 75mg/mL frasco-gotas 15mL – emulsão oral**

#### **ANTIFÚNGICO SISTÊMICO**

**Fluconazol 2mg/mL bolsa 100mL – sol.injetável**

#### **ANTI-HIPERTENSIVO**

**Anlodipino 10mg - comprimido**

**Captopril 25mg – comprimido**

**Carvedilol 3,125mg – comprimido**

**Clonidina 0,1mg – comprimido**

**Hidralazina 20mg/mL ampola 1mL – sol. injetável**

**Losartana 50mg – comprimido**

**Nitroprussiato de sódio 25mg/mL ampola 2mL – sol.injetável**

**Propranolol 40mg – comprimido**

#### **ANTIMICROBIANO**

**Aciclovir 250mg frasco-ampola – pó liofilizado**

**Amicacina 50mg/mL ampola 2mL – sol.injetável**

**Ampicilina + sulbactam 3g frasco-ampola – pó liofilizado**

**Azitromicina 500mg – Frasco-ampola**

**Benzilpenicilina Benzatina 1.200.000UI frasco-ampola – pó liofilizado (uso IM)**

**Benzilpenicilina Potássica 5.000.000UI frasco-ampola – pó liofilizado (uso IM/EV)**

**Benzilpenicilina benzatina 600.000UI - frasco-ampola – pó liofilizado**

**Cefazolina 1g frasco-ampola – pó liofilizado**

**Cefepime 1g frasco-ampola – pó liofilizado**

**Cefepime 2g frasco-ampola – pó liofilizado**

**Ceftriaxona 1g IM frasco-ampola – pó liofilizado**

**Ceftriaxona 1g IV frasco-ampola – pó liofilizado**

**Ciprofloxacina 2mg/mL bolsa 100mL – sol.injetável**

**Clindamicina 150mg/mL ampola 4mL – sol.injetável**

**Fluconazol 2mg/mL bolsa 100mL – sol.injetável**

**Levofloxacino 5mg/mL – bolsa 100mL – solução injetável**

**Meropenem 1g - Pó liofilizado - Via endovenosa - Frasco-ampola**

**Oxacilina 500mg frasco-ampola – pó liofilizado**

**Piperacilina + tazobactam 4,5g frasco-ampola – pó liofilizado**

**Sulfadiazina de prata 10mg/g (1%) bisnaga 50g – creme**

**Sulfametoxazol + Trimetoprima 400mg+80mg/5mL ampola 5mL – sol.injetável**

**Vancomicina 500mg frasco-ampola – pó liofilizado**

#### **ANTI-INFLAMATÓRIO HORMONAL**

**Dexametasona 4mg/mL ampola 2,5mL – sol. injetável**

**Hidrocortisona 100mg frasco-ampola – pó liofilizado**

**Hidrocortisona 500mg frasco-ampola – pó liofilizado**

**Prednisolona 3mg/mL frasco 100mL – sol.oral**

**Prednisona 20mg – comprimido**

### **ANTI-INFLAMATÓRIO NÃO HORMONAL**

**Cetoprofeno 50mg/mL ampola 2mL – sol.injetável (IM )**

**Diclofenaco sódico 25 mg/mL - 3mL(75mg) – AMP**

### **ANTIPARASITÁRIO**

**Metronidazol 500mg/100mL bolsa – sol.injetável**

### **ANTISSÉPTICO**

**Cetilpiridínio frasco 250mL – enxaguatório bucal**

**Clorexidina (gluconato) 0,12% frasco 1L – enxaguatório bucal (periogard)**

### **ANTIVIRAL**

**Aciclovir 250mg frasco-ampola – pó liofilizado**

### **BRONCODILATADOR**

**Aminofilina 24mg/mL ampola 10mL – sol.injetável**

**Fenoterol 5mg/mL frasco-gotas 20mL– uso inalatório**

**Ipratrópio (brometo) 0,25mg/mL frasco 20mL – uso inalatório**

**Salbutamol (sulfato) 100mcg/dose - 200 doses – Solução inalatória - Via oral de inalação – Frasco-spray**

**Terbutalina 0,5mg/mL ampola 1mL – sol.injetável**

### **BLOQUEADOR NEUROMUSCULAR**

**Suxametônio 100mg frasco-ampola – pó liofilizado**

### **CARBAPENÊMICOS**

**Meropenem 1g frasco**

### **CEFALOSPORINA 1ªGERAÇÃO**

**Cefazolina 1g frasco-ampola – pó liofilizado**

### **CEFALOSPORINA 3ªGERAÇÃO**

**Ceftriaxona 1g IM frasco**

**Ceftriaxona 1g IV frasco**

### **CEFALOSPORINA 4ªGERAÇÃO**

**Cefepime 1g frasco**

**Cefepime 2g frasco**

### **DESCONGESTIONANTE NASAL**

**Cloreto de sódio 20% ampola 10mL – solução injetável**

### **DIURÉTICO**

**Furosemida 10mg/mL ampola 2mL – solução injetável**

**Hidroclorotiazida 25mg – comprimido**

### **ESTIMULANTE CARDÍACO**

**Digoxina 0,25 mg – comprimido**

## **HEMOSTÁTICO**

**Ácido tranexâmico 50mg/mL ampola 5mL – solução injetável**  
**Fitomenadiona 10mg/mL IM ampola 1mL – solução injetável**

## **HIPOLIPIDÊMICO**

**Sinvastatina 40mg – comprimido**

## **GLICOSÍDEO CARDÍACO E CARDIOTÔNICO - HGWA**

**Deslanosídeo 0,2mg/mL ampola 2mL – solução injetável**

## **GLICOPEPTÍDEOS**

**Vancomicina 500mg frasco-ampola – pó liofilizado**

## **INSULINA**

**Insulina NPH Humana 100UI/mL frasco**  
**Insulina Regular Humana 100 UI/mL frasco**

## **LAXANTE**

**Lactulose 667mg/mL frasco 120mL – xarope**

## **LINCOSAMINA**

**Clindamicina 150mg/mL ampola 4mL – solução injetável**

## **MACROLÍDEO**

**Azitromicina 500mg – FA**

## **NEUROLÉPTICO**

**Clorpromazina 5mg/mL ampola 5mL – solução injetável**  
**Haloperidol 5mg/mL ampola 1mL – solução injetável**

## **PENICILINA**

**Ampicilina + sulbactam 3g frasco-ampola – pó liofilizado**  
**Benzilpenicilina Benzatina 1.200.000UI frasco-ampola – pó liofilizado (uso IM)**  
**Benzilpenicilina Potássica 5.000.000UI frasco-ampola – pó liofilizado (uso IM/EV)**  
**Benzilpenicilina benzatina 600.000UI - frasco-ampola – pó liofilizado**  
**Oxacilina 500mg frasco-ampola – pó liofilizado**  
**Piperacilina + tazobactam 4,5g frasco-ampola – pó liofilizado**

## **QUINOLONA**

**Ciprofloxacina 2mg/mL bolsa 100mL – solução injetável**  
**Levofloxacino 5mg/mL – bolsa 100mL – solução injetável**

## **REDUTOR DA ACIDEZ GÁSTRICA**

**Omeprazol 40mg frasco-ampola – pó liofilizado**  
**Ranitidina 25mg/mL ampola 2mL – solução injetável**

## **REPOSITOR E SOLUÇÃO HIDROELETROLÍTICA**

**Bicarbonato de sódio 8,4% ampola 10mL – sol.injetável**

**Cloreto de potássio 10% ampola 10mL – solução injetável**  
**Cloreto de sódio 20% ampola 10mL – solução injetável**  
**Gluconato de cálcio 10% ampola 10mL – solução injetável**  
**Sais para reidratação oral envelope 27,9g – uso oral**

#### **RESINA DE TROCA IÔNICA**

**Poliestirenosulfonato de cálcio 900mg/g envelope 30g – uso oral**

#### **SOLUÇÃO PARA INFUSÃO PARENTERAL**

**Água destilada 10mL - Ampola**  
**Água destilada frasco 500mL – sistema fechado**  
**Cloreto de sódio 20% ampola 10mL – solução injetável**  
**Glicose 50% ampola 10mL – solução injetável**  
**Solução de frutose 5% frasco 500mL – sistema fechado**  
**Solução de glicerina 12% tubo 500mL – uso retal**  
**Solução de glicose 5% frasco 250mL – sistema fechado**  
**Solução de glicose 5% frasco 500mL – sistema fechado**  
**Solução de manitol 20% frasco 250mL – sistema fechado**  
**Solução de ringer lactato frasco 500mL – sistema fechado**  
**Solução fisiológica 0,9% ampola 10mL – solução injetável**  
**Solução fisiológica 0,9% frasco 100mL – sistema fechado**  
**Solução fisiológica 0,9% frasco 250mL – sistema fechado**  
**Solução fisiológica 0,9% frasco 500mL – sistema fechado**  
**Solução fisiológica 0,9% frasco 1000mL – sistema fechado**  
**Solução glicofisiológica 1:1 frasco 500mL – sistema fechado**

#### **SULFA**

**Sulfametoxazol + Trimetoprima 400mg+80mg/5mL ampola 5mL – solução injetável**

#### **USO TÓPICO - DERMATOLÓGICO**

**Sulfadiazina de prata 10mg/g (1%) bisnaga 50g – creme**

#### **VITAMINA**

**Fitomenadiona 10mg/mL IM ampola 1mL – solução injetável**  
**Vitaminas do complexo B ampola 2mL – solução injetável**

<b>LISTA DE MEDICAMENTOS PADRONIZADOS POR ORDEM ALFABÉTICA</b>
Aciclovir 250MG - FA
Ácido acetilsalicílico 100mg - COMP
Ácido tranexâmico 50mg/mL - 5mL (250mg) - AMP
Adenosina 3mg/mL- 2mL (6mg) - AMP
Água destilada 500mL - FR
Amicacina 50mg/mL - 2mL(100mg) - AMP
Aminofilina 24mg/mL- 10mL(240mg) - AMP
Amiodarona 200mg - COMP
Amiodarona 50mg/mL - 3mL (150mg) - AMP

Ampicilina + Sulbactam 2g + 1g - FA
Anlodipino 10mg - COMP
Atropina 0,25mg/mL - AMP
AZITROMICINA 500MG - FA
Benzilpenicilina benzatina 600.000UI - FA
Benzilpenicilina benzatina 1.200.000UI - FA
Benzilpenicilina potássica (G cristalina) 5.000.000UI - FA
Bicarbonato de sódio 8,4% - 10mL- AMP
Bromoprida 5mg/mL - 2mL (10mg)- AMP
Captopril 25mg - COMP
Carvão ativado - PÓ
Carvedilol 3,125mg - COMP
Cefazolina 1g - FA
Cefepime 1g - FA
Cefepime 2g - FA
Ceftriaxona 1g IM - FA
Ceftriaxona 1g IV - FA
Cetilpiridínio 250mL - FR
Cetoprofeno 50mg/mL - 2mL(100mg) - AMP
Ciprofloxacina 2mg/mL - 100mL(200mg) - BOLSA
Clindamicina 150mg/mL- 4 mL(600mg) - AMP
Clonidina 0,1mg - COMP
Clopidogrel 75mg - COMP
Cloreto de potássio 10% - 10mL - AMP
Cloreto de sódio 20% - 10mL - AMP
CLOREXIDINA 0,12% - 1000ML - FR
Clorpromazina 5mg/mL- 5mL(25mg) - AMP
Deslanosídeo 0,2mg/mL - (0,4mg) 2mL- AMP
Dexametasona 4mg/mL – 2,5mL(10mg)- AMP
Diazepam 5mg - COMP
Diazepam 5 mg/mL - 2mL(10mg) - AMP
Diclofenaco sódico 25 mg/mL - 3mL(75mg) - AMP
Digoxina 0,25mg - COMP
Dimeticona 75mg/mL - 15mL- FGO
Dipirona 500mg/mL - 2mL(1000mg) - AMP
Dipirona 500mg/mL - 20mL- FGO
Dobutamina 12,5mg/mL - 20mL (250mg) - AMP
Dopamina 5mg/mL - 10 mL(50mg) - AMP
Enoxaparina Sódica 40MG/0,4ML - 0,4ml - SER
Epinefrina 1mg/mL- 1mL - AMP
Etilefrina 10mg/mL- 1mL - AMP
Etomidato 2 mg/mL - 10mL(20mg) - AMP
Fenitoína 50mg/mL - 5 mL(250mg) - AMP
Fenobarbital 100mg/mL - 2mL(200mg)- AMP

Fentanila 50mcg /mL- 10 mL(500mcg) - FA
Fenoterol (bromidrato) 5mg/mL - 20mL - FGO
Fitomenadiona 10mg/mL - 1mL- IM - AMP
Fluconazol 2mg/mL - 100mL(200mg) - BOLSA
Flumazenil 0,1 mg/mL - 5mL(0,5mg) - AMP
Fondaparinux sódico 2,5mg/0,5mL - 0,5mL- SER
Fondaparinux sódico 7,5mg/0,5mL - 0,6mL- SER
Furosemida 10mg/mL - 2 mL (20mg) - AMP
Glicose 50% 10mL - AMP
Gluconato de cálcio 10% 10mL - AMP
Haloperidol 5 mg/mL - 1mL - AMP
Heparina sódica endovenosa 5000UI/mL - 5 mL(25000UI) - FA
Heparina sódica 5000UI/0,25mL - 0,25mL - AMP
Hidralazina 20mg/mL- 1mL - AMP
Hidroclorotiazida 25mg - COMP
Hidrocortisona 100mg - FA
Hidrocortisona 500mg - FA
Hidroxizine 2mg/mL - 120mL - FR
Hioscina 10mg/mL - 20mL - FGO
Hioscina 20mg/mL - 1mL - AMP
Hioscina 4mg/mL + Dipirona 500mg/mL - 5mL - AMP
Hioscina 6,67mg/mL+Dipirona 333,4mg/mL - 20mL- FGO
Insulina NPH humana 100UI - 10 mL(1000UI) - FA
Insulina regular humana 100UI - 10mL(1000UI) - FA
Ipratrópio(brometo) 0,25mg/mL - 20 mL - FGO
Isossorbida (dinitrato) 5mg - COMP
Isossorbida (dinitrato) 10mg- COMP
Lactulose 667mg - 120mL - FR
Levofloxacino 5mg/mL - 100mL(500mg) - BOLSA
Lidocaina 20mg/g (2%) - 30g- BIS
Lidocaina 20mg/mL (2%) com vasoconstrictor - 20mL - FA
Lidocaina 20mg/mL (2%) sem vasoconstrictor - 20mL - FA
Losartana 50mg - COMP
Meropenem 1g - FA
Metoclopramida 5mg/mL - 2mL(10mg) - AMP
Metronidazol 5mg/1mL - 100mL(500mg) - BOLSA
Midazolam 5mg/mL - 3mL(15mg) - AMP
Midazolam 5mg/ml - 10ml (50 ml) - AMP
Morfina 10mg/mL - 1mL - AMP
Naloxona 0,4mg/mL - 1mL - AMP
Nitroglicerina 5mg/ml - 10mL(50mg) - AMP
Nitroprussiato de sódio 25mg/mL- 2mL(50mg)- FA
Norepinefrina 2mg/mL - 4mL(8mg) - AMP
Omeprazol 40mg - FA



Oxacilina 500mg - FA
Paracetamol 200mg/mL - 15 mL - FGO
Paracetamol 750mg - COMP
Piperacilina+Tazobactama 4,5g - FA
Poliestirenosulfonato de cálcio 900mg/g (3,3meq) - 30g- ENV
Prednisolona 3mg/mL- 120mL - FR
Prednisona 20mg - COMP
Prometazina 25mg/mL- 2mL(50mg) - AMP
Propranolol 40mg - COMP
Protamina 10mg/mL - 5mL(50mg) – AMP
Ranitidina 25mg/mL - 2mL(50mg) - AMP
Sais para reidratação oral - 27,9g - ENV
Salbutamol 100mcg/dose - 200 doses- FR
Sinvastatina 40mg - COMP
Solução fisiológica 0,9% - 100mL - FR
Solução fisiológica 0,9% - 250mL - FR
Solução fisiológica 0,9% - 500mL - FR
Solução fisiológica 0,9% - 1000mL - FR
Solução de frutose 5% - 500mL - FR
Solução de glicerina 12% - 500mL - FR
Solução de glicose 5% - 250mL- FR
Solução de glicose 5% 500mL - FR
Solução glicofisiológica 1:1 - 500mL - FR
Solução de manitol 20% - 250mL - FR
Solução de ringer c/ lactato - 500mL - FR
Sulfadiazina de prata 1% - 50g- BIS
Suxametônio 100mg - FA
Sulfametoxazol + Trimetoprima 400mg+80mg - AMP
SULFATO DE MAGNÉSIO 50% -10ML - AMP
Terbutalina 0,5mg/mL- 1mL- AMP
Tramadol 50mg/mL- 2 mL(100mg)- AMP
Vancomicina 500mg - FA
Varfarina sódica 2,5mg - COMP
Vitaminas do complexo B - 2mL - AMP

## | 2 INTERAÇÃO FÁRMACO-NUTRIENTE |

Independente da cultura do indivíduo e da época vivida, o alimento é um fator essencial e indispensável à manutenção e à ordem da saúde. Sua importância está associada à capacidade de fornecer ao corpo humano os nutrientes necessários ao seu sustento, de modo que funções específicas como a plástica, a reguladora e a energética sejam satisfeitas, mantendo assim a integridade estrutural e funcional do organismo. Contudo os nutrientes são também capazes de

interagir com fármacos, sendo um problema de grande relevância na prática clínica, podendo causar alterações nos efeitos farmacológicos ou na biotransformação do fármaco e este, por sua vez, pode modificar a utilização do nutriente, com implicações clínicas tanto na eficácia terapêutica medicamentosa como na manutenção do estado nutricional.

O fenômeno de interação fármaco-nutriente pode surgir antes ou durante a absorção gastrointestinal, durante a distribuição e armazenamento nos tecidos, no processo de biotransformação ou mesmo durante a excreção. Essas interações podem alterar a disponibilidade, a ação ou a toxicidade de uma destas substâncias ou de ambas. Elas podem ser físico-químicas, fisiológicas e fisiopatológicas.

**Interações físico-químicas:** são caracterizadas por complexações entre componentes alimentares e os fármacos.

**Interações Fisiológicas:** incluem as modificações induzidas por medicamentos na ingestão de alimentos, digestão, esvaziamento gástrico, biotransformação e clearance renal.

**Interações Patofisiológicas:** ocorrem quando os fármacos prejudicam a absorção e/ou inibição do processo metabólico de nutrientes.

O trato gastrointestinal representa o principal sítio de interação fármaco-nutriente, uma vez que o processo de absorção de ambos ocorre por mecanismos semelhantes e podem ser competitivos. A ingestão de alimentos é capaz de desencadear no trato digestivo a liberação de secreção que, por ação qualitativa e quantitativa dos sucos gástricos, age hidrolisando e degradando ligações químicas específicas. Substâncias sensíveis a pH baixo podem ser alteradas ou até inativadas pelo ácido gástrico quando ingeridas com alimentos, como, por exemplo no caso da inativação da penicilina e da eritromicina. Paralelamente, o nutriente pode influenciar na biodisponibilidade do fármaco através da modificação do pH do conteúdo gastrointestinal, esvaziamento gástrico, aumento do trânsito intestinal, competição por sítios de absorção e ligação direta do fármaco com componentes dos alimentos.

### **Modificação do pH do conteúdo gastrointestinal**

Com a ingestão de alimentos ou líquidos o pH de 1,5 do estômago se eleva para aproximadamente 3,0 afetando a desintegração das cápsulas, drágeas ou comprimidos e conseqüentemente a absorção do princípio ativo.

### **Velocidade do esvaziamento gástrico**

A presença de alimentos no estômago contribui para o retardo do esvaziamento gástrico. A velocidade é limitada pela quantidade de quimo presente no intestino delgado; refeições sólidas,

ácidas, gordurosas, quentes, hipertônicas e volumes líquidos acima de 300 mL tendem a induzir um acentuado retardo do esvaziamento gástrico, podendo aumentar a absorção dos fármacos através de um prolongamento do tempo de contato do princípio ativo com a superfície de absorção.

### **Aumento da atividade peristáltica do intestino**

A atividade peristáltica do intestino delgado é provocada, em parte, pela entrada de quimo no duodeno e pelo fluxo gastroentérico. Este reflexo eleva o grau geral de excitabilidade do intestino delgado e também aumenta a motilidade e secreção. Este aumento moderado da motilidade tanto pode favorecer a dissolução do medicamento, facilitando o contato das substâncias ativas com a superfície de absorção e otimizando, quanto pode diminuir a sua biodisponibilidade, em função da elevação da velocidade do trânsito intestinal. Secreções de ácidos, enzimas e sais biliares aumentam na presença de alimentos. Os ácidos e sais biliares, pelas suas propriedades tensoativas, auxiliam a solubilização e favorecem a absorção de fármacos lipossolúveis. Os sais biliares também podem formar complexos não absorvíveis com substâncias, como a colestiramina. Dependendo da sua natureza, ácida ou básica, da lipofilicidade ou da formulação do medicamento, por exemplo, da carbamazepina, fenitoína e nitrofurantoína, pode ter a sua absorção aumentada quando ingerida com dietas hiperlipídicas, pois são medicamentos lipossolúveis.

### **Competição pelos sítios de absorção**

A presença de nutrientes pode constituir uma competição pelos sítios de absorção, cuja consequência dependerá de qual componente apresenta maior afinidade com este sítio. A levodopa (L-dopa), usada no tratamento da doença de Parkinson, tem ação terapêutica inibida por dieta hiperprotéica; entretanto, uma dieta hipoprotéica potencializa e estabiliza este efeito. Esta alteração deve-se ao fato de os aminoácidos competirem com a levodopa tanto na absorção intestinal, quanto na penetração no cérebro.

### **Ligação direta do fármaco com componentes dos alimentos (complexação)**

A interação fármaco-nutriente pode ocorrer por mecanismo de complexação, resultando na diminuição da sua disponibilidade. Os íons di e trivalentes ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$  e  $\text{Fe}^{3+}$ ), presentes no leite e em outros alimentos, são capazes de formar quelatos não absorvíveis com as tetraciclina, ocasionando a excreção fecal dos minerais, bem como do fármaco.

## Exemplos de interações entre alimentos e medicamentos

Medicamentos ácidos fracos, como o ácido acetilsalicílico, os aminoglicosídeos, barbitúricos, diuréticos, penicilinas e sulfonamidas, podem ter sua excreção aumentada por dietas predominantemente alcalinas devido à alcalinização da urina pelos resíduos alcalinos dos alimentos. Algumas bases fracas como amitriptilina, anfetamina, cloroquina, morfínicos e teofilina podem ter sua excreção aumentada por dietas predominantemente ácidas ou dietas que originem metabólitos ácidos (ameixa, carnes, frutos do mar, pães, biscoitos, bolachas) devido à acidificação da urina. Outro nutriente que pode afetar a ação de alguns medicamentos é a tiramina. Presente em alguns alimentos, como por exemplo, queijos fermentados, iogurte, chocolate, vinho tinto, cerveja, carnes e peixes embutidos ou defumados, ela atua liberando noradrenalina nas terminações adrenérgicas, o que pode potencializar os efeitos dos inibidores de monoaminoxidase (IMAO) causando crises hipertensivas. A piridoxina (vitamina B6) acelera a conversão da L-Dopa em dopamina plasmática pela ativação da enzima dopa descarboxilase. O ácido tânico (substância presente no café, no chá mate, frutas e vinhos) pode precipitar vários tipos de medicamentos como clorpromazina, prometazina e alcalóides. As tetraciclina, apesar de irritarem o estômago, devem ser administradas longe das refeições, pois além de formarem complexos insolúveis com o cálcio de alimentos (leite e derivados), são instáveis em meio ácido e, além disso, a diminuição da motilidade gastrointestinal diminui a sua absorção. A penicilina V deve ser administrada em 2 horas de diferença com as refeições, pois os alimentos podem aumentar a ocorrência de inativação através da abertura do anel beta-lactâmico. Os medicamentos que causam efeitos irritativos na mucosa gastrointestinal, por exemplo, os antiinflamatórios não esteróides (AINE), devem ser administrados junto com as refeições. A ingestão de alimentos com o propranolol reduz o efeito de primeira passagem e aumenta a sua biodisponibilidade.

### 2.1. Interações Importantes entre Alimentos e Medicamentos Padronizados

MEDICAMENTO	INTERAÇÃO	ORIENTAÇÃO
<b>ÁCIDO ACETILSALICÍLICO</b>	Suco de maracujá (vitamina C) e alface (vitamina K)	Não ingerir alimentos ricos em vitaminas C e K, ácido fólico, tiamina e aminoácidos, próximo ou durante a administração dos medicamentos
<b>CAPTOPRIL</b>	Alimento em geral diminui a absorção do fármaco	Administrar uma hora antes ou duas horas após as refeições
<b>DIGOXINA</b>	A ingestão com alimentos ricos em fibras retarda a absorção do fármaco	Não administrar com alimentos ricos em fibras ou administrar 1 hora antes ou 2 horas após refeições.
<b>PARACETAMOL</b>	A ingestão com alimentos ricos em fibras retarda a absorção do fármaco	Não administrar com alimentos ricos em fibras ou administrar 1 hora antes ou 2 horas após refeições.

VARFARINA	A ingestão com alimentos fontes de vitaminas K e C, e chás, diminui a absorção do fármaco.	Não administrar com alimentos fonte de vitamina K, C e chás, ou administrar 1 hora antes ou 2 horas após refeições.
-----------	--	---

### | 3 FORMAS FARMACÊUTICAS SÓLIDAS |

As principais formas farmacêuticas utilizadas por via oral são as seguintes:

- Pós e granulados
- Cápsulas gelatinosas duras
- Cápsulas moles
- Comprimidos e pastilhas

**PÓS E GRANULADOS:** São formas farmacêuticas sólidas destinadas à administração oral.

**CÁPSULAS GELATINOSAS DURAS:** São constituídas de gelatina, apresentando duas partes cilíndricas alongadas que se fecham uma na outra e contêm no seu interior princípios ativos na forma de pós ou granulados. O acondicionamento de princípios ativos em cápsulas gelatinosas tem como objetivos protegê-los da umidade, da oxidação e da luz; mascarar o gosto ou odor de um medicamento e protegê-los da ação do suco gástrico.

Há também o revestimento gastrorresistente das cápsulas gelatinosas, cuja principal função é proteger o princípio ativo da destruição em meio gástrico. Tal revestimento impede uma diluição do princípio ativo no suco gástrico, dando preferência a uma ação intestinal, além de favorecer a liberação do medicamento no sítio adequado de absorção.

**CÁPSULAS MOLES:** São preparações sólidas destinadas a doses únicas, de capacidade variável, constituídas de substâncias como a glicerina ou o sorbitol e contendo em seu interior substâncias líquidas ou pastosas.

**COMPRIMIDOS E PASTILHAS:** São preparações sólidas, contendo cada um uma unidade de dose. Os comprimidos são, principalmente, destinados à via oral. Podem ainda ser classificados em: comprimidos não revestidos ou simples, comprimidos efervescentes, comprimidos revestidos (liberação modificada e gastrorresistentes) e comprimidos sublinguais.

## **COMPRIMIDOS NÃO REVESTIDOS**

São comprimidos que devem ser engolidos. Eles liberam os princípios ativos logo após a desintegração e dissolução no estômago. Se o paciente estiver impossibilitado de engolir, normalmente nesses casos o comprimido é triturado e administrado por sonda enteral.

## **COMPRIMIDOS EFERVESCENTES**

Os comprimidos efervescentes são formas farmacêuticas preparadas para se dissolverem completamente em água antes de serem engolidos. Esse tipo de comprimido não deve ser mastigado. São habitualmente higroscópicos (absorvem a umidade do ar), pelo que devem ser conservados com cuidados especiais (geralmente em tubos ou frascos bem fechados e contendo substâncias como o gel de sílica, que contribui para diminuir a umidade interna no frasco). Para prepará-lo, é preciso que o comprimido entre em contato com a água. A efervescência deve-se à libertação de gás carbônico resultante da reação do ácido (cítrico, ascórbico, etc.) com o carbonato, em presença de água. Essa reação é visualmente observada com um barulho característico e a liberação de bolhas de ar.

A administração desse tipo de comprimido é mais agradável e melhora a absorção, já que o gás carbônico estabiliza a mucosa gástrica. Para que a administração de um comprimido efervescente seja feita por sonda entérica, deve-se diluir o medicamento em 60mL de água. Antes de administrar a solução no paciente, é importante certificar-se de que todo o comprimido foi dissolvido.

## **COMPRIMIDOS REVESTIDOS OU DRÁGEAS**

Comprimidos revestidos são aqueles que possuem uma ou mais camadas finas sobre sua superfície. Existem vários tipos de substâncias químicas que são usadas para revestimento e a escolha depende do objetivo de cada formulação e /ou princípio ativo. Os comprimidos revestidos podem ser de liberação modificada (quando modulam a liberação do fármaco), retardando ou prolongando a sua dissolução. Algumas das razões para produzir um comprimido de liberação modificada são: prolongar o efeito farmacológico, mantendo a concentração plasmática em níveis terapêuticos por período de tempo prolongado (alguns revestimentos contribuem para que o medicamento seja liberado aos poucos no organismo); liberar o fármaco em um local específico no trato gastrointestinal (alguns revestimentos protegem os comprimidos da acidez estomacal e impedem a perda de ação que pode ocorrer após a interação do fármaco com o sulco gástrico), ou após um período definido de tempo.



Além disso, o revestimento pode servir para:

- Disfarçar o sabor do medicamento;
- Protegê-lo da luz e umidade;
- Impedir que o princípio ativo entre em contato com o ambiente gástrico.

Quando o objetivo do revestimento for proteger o princípio ativo do meio gástrico, não é possível triturar o comprimido e administrá-lo pela sonda entérica colocada em posição gástrica. Isso pode fazer com que o medicamento não apresente a ação esperada.

Há também aqueles medicamentos que precisam entrar em contato com o suco gástrico para que a sua ação aconteça. Desse modo, se a sonda estiver na posição entérica (intestino), o medicamento pode não apresentar a ação desejada.

## COMPRIMIDOS SUBLINGUAIS

Os comprimidos sublinguais são aqueles que devem ser colocados debaixo da língua. São comprimidos solúveis que se desfazem debaixo da língua. Foram feitos para que o princípio ativo seja liberado na mucosa oral, que é um local bem irrigado e vascularizado, que absorve rapidamente o fármaco. A principal vantagem dessa forma farmacêutica é que sua administração não apresenta efeito de primeira passagem.

O metabolismo de primeira passagem é um mecanismo em que o fármaco administrado por via oral é absorvido no trato gastrointestinal e, através da circulação porta, vai inicialmente para o fígado. No fígado, o fármaco é submetido à biotransformação e degradação, podendo ser completamente metabolizado e inativado, não atingindo níveis na circulação sistêmica na sua forma ativa.

### 3.1. Administração de comprimidos por sonda de nutrição

O uso de sonda como via para administração de medicamentos pode, se não planejado adequadamente, se tornar parte de suas potenciais complicações. Fármacos em apresentações sólidas promovem frequentemente obstruções, resultando na necessidade de troca da sonda com aumento de custos e de desconforto aos pacientes. Cápsulas e drágeas, devido ao tipo de conteúdo (líquido, gelatinoso ou pó) sofrem o risco de serem diluídas incorretamente ou absorvidas em segmentos gastrintestinais diferentes do ideal. Recomenda-se a não trituração de apresentações de liberação lenta ou entérica ou microencapsulados, visto que há diminuição no tempo de absorção dos fármacos e maior risco de superdose e de intoxicações. Mesmo apresentações líquidas com sabor adocicado podem, devido a substâncias como manitol ou sorbitol, possuir potencial osmótico

ou laxante significativo.

Assim, torna-se necessário o uso de técnicas adequadas para a correta manipulação dos medicamentos para sua administração por sonda, triturando-se apenas o necessário, bem como o conhecimento de quais medicamentos são compatíveis com esta via.

O Serviço de Farmácia do HGWA realizou estudo com as formas farmacêuticas sólidas (comprimidos, drágeas e cápsulas) padronizadas na Instituição, analisando seu tempo de diluição e/ou dispersão em volumes de água mineral entre cinco e vinte mililitros em dosadores orais, os quais são mais adequados por se adaptarem perfeitamente às sondas de nutrição.

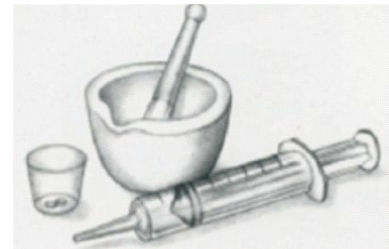
### **PADRONIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO**

Para os medicamentos que tiveram um tempo de diluição e/ou dispersão maior que 20 minutos será padronizado o uso do gral e pistilo para pulverização do comprimido e posterior diluição e/ou dispersão, de acordo com os passos a seguir.

- Sempre lave as mãos antes de iniciar a preparação do(s) medicamento(s).
- Separe, lave e seque o material necessário.
- Atenção: Cada comprimido só deve ser retirado

da sua embalagem no momento de ser triturado!

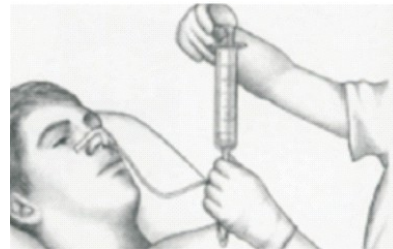
- Triture bem o comprimido.



- Atenção: Se houver mais de um comprimido a ser administrado, triture-os separadamente. Medicamentos diferentes podem “interagir” e até mesmo perder a ação!
- Acrescente 10 mL de água ao triturador, lavando bem

suas paredes, e mexa até dissolver o comprimido triturado.

- Antes de administrar o medicamento, lave a sonda com 30mL de água.
- Administre a mistura formada no triturador (comprimido triturado + 10 mL de água) com seringa de 20 mL empurrando seu êmbolo vagarosamente.
- Após o término da administração, lave a sonda com 30 mL de água.



### Atenção:

Se houver mais de um medicamento a ser administrado, lave a sonda com 5ml de água entre uma administração e outra.

**Observações Importantes** Alguns comprimidos utilizados no ISGH não podem ser triturados. Eles apresentarão esta etiqueta ao lado:



Nesse caso, entre em contato com um farmacêutico.

No caso de obstrução, injete água sob pressão com seringa.

É desaconselhável a utilização do fio-guia para desobstrução de sondas.



### Lista de medicamentos que recebem a etiqueta de proibido macerar

- ✓ Amoxicilina 500mg – cápsula
- ✓ Bisacodil 5mg – comprimido
- ✓ Nifedipino Retard 20mg – comprimido
- ✓
- ✓  – cápsula
- ✓  ✓ Etiqueta “proibido macerar”
- ✓ Ranitidina 150mg – comprimido
- ✓ Sulfametoxazol 400mg + Trimetoprima 80mg – comprimido
- ✓ Sulfato ferroso 109mg (40mg de ferro elementar) – comprimido
- ✓ Vitaminas do complexo B – comprimido

### Ficam sem indicação para uso por sonda os seguintes itens:

MEDICAMENTO	ORIENTAÇÃO
ISOSSORBIDA 5MG COMPRIMIDO SUBLINGUAL	Não deve ser triturado, pois perde as características de liberação levando ao risco de manutenção inadequada do nível sérico do fármaco.

### 3.2. Fracionamento de comprimidos no ISGH

No processo manual, os comprimidos podem ser fracionados em três diferentes embalagens, são elas:

- 1- Embalagem transparente: usada para todos os comprimidos que não sejam controlados pela Portaria 344/98 e não sejam fotossensíveis;
- 2- Embalagem âmbar: usada para fracionamento dos comprimidos pertencentes a portaria 344/98;
- 3- Embalagem leitosa: usada para fracionamento dos comprimidos fotossensíveis.

## | 5. MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS (MPP) |

Os Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) são aqueles que possuem risco aumentado de provocar danos significativos aos pacientes em decorrência de falha no processo de utilização.

**Barreiras implantadas na UPA que reduzem a possibilidade de ocorrência de erro com administração de MPP:**

#### Identificações especiais de MPP

Com o objetivo de sinalizar para a equipe assistencial, os medicamentos potencialmente perigosos são identificados com um círculo vermelho.

#### Cuidados especiais na dispensação de MPP

Os MPP devem permanecer guardados na gaveta do paciente, que se encontra na farmácia, e dispensados apenas no horário da administração por solicitação do auxiliar de enfermagem. Os medicamentos termolábeis devem ficar guardados na geladeira da farmácia satélite e o auxiliar de enfermagem deve dirigir-se à farmácia e solicitar no horário da administração e deve devolvê-las imediatamente após a

administração.

### Cuidados especiais na administração de MPP



Os medicamentos potencialmente perigosos são identificados na prescrição médica em **negrito e sublinhado**. Para alguns destes foi instituída a rotina de dupla checagem para administração, ou seja, dois profissionais, sendo estes o (a) auxiliar de enfermagem e o(a) enfermeiro(a) vão analisar o item prescrito e assinar nos campos específicos na prescrição, com o objetivo de evitar-se os erros. A sinalização da dupla checagem é realizada pela enfermeira no momento do aprazamento.

#### LISTA DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS (MPP) CLASSIFICADOS POR CLASSE FARMACOLÓGICA:

Adenosina 3mg/mL - 2mL (6mg) - AMP
Amiodarona 200mg - COMP
Amiodarona 50mg/mL - 3mL (150mg) - AMP
Atropina 0,25mg/mL - AMP
Bicarbonato de sódio 8,4% - 10mL - AMP
Carvedilol 3,125mg - COMP
Cloreto de potássio 10% - 10mL - AMP
Cloreto de sódio 20% - 10mL - AMP
Deslanosídeo 0,2mg/mL - (0,4mg) 2mL - AMP
Diazepam 5 mg/mL - 2mL(10mg) - AMP
Digoxina 0,25mg - COMP
Dobutamina 12,5mg/mL - 20mL (250mg) - AMP
Dopamina 5mg/mL - 10 mL(50mg) - AMP
Epinefrina 1mg/mL - 1mL - AMP
Etilefrina 10mg/mL - 1mL - AMP
Etomidato 2 mg/mL - 10mL(20mg) - AMP
Fentanila 50mcg /mL - 10 mL(500mcg) - FA
Flumazenil 0,1 mg/mL - 5mL(0,5mg) - AMP
Glicose 50% 10mL - AMP

Gluconato de cálcio 10% 10mL - AMP
Heparina sódica endovenosa 5000UI/mL - 5 mL(25000UI) - FA
Heparina sódica 5000UI/0,25mL - 0,25mL - AMP
Insulina NPH humana 100UI - 10 mL(1000UI) - FA
Insulina regular humana 100UI - 10mL(1000UI) - FA
Lidocaina 20mg/mL (2%) com vasoconstrictor - 20mL - FA
Lidocaina 20mg/mL (2%) sem vasoconstrictor - 20mL - FA
Midazolam 5mg/mL - 3mL(15mg) - AMP
Midazolam 5mg/ml - 10ml (50 ml) - AMP
Morfina 10mg/mL - 1mL - AMP
Norepinefrina 2mg/mL - 4mL(8mg) - AMP
Prometazina 25mg/mL- 2mL(50mg) - AMP
Suxametônio 100mg - FA
Terbutalina 0,5mg/mL- 1mL- AMP
Tramadol 50mg/mL- 2 mL(100mg)- AMP
Varfarina sódica 2,5mg - COMP

**Tabela: Medicamentos, riscos e condições clínicas a serem monitoradas dos MMP de dupla checagem selecionados pelaUPA**

MEDICAMENTO	CONDIÇÃO CLÍNICA A SER MONITORADA	RISCOS À MONITORAR
<b>Cloreto de Potássio injetável</b>	<p>Não deve ser administrado sem diluição.</p> <p>Pacientes que recebem potássio por via parenteral devem ser monitorados cuidadosamente:</p> <p><b>Potássio sérico.</b></p> <p><b>Função renal.</b></p> <p><b>Função cardíaca.</b></p>	<p><b>Hipercalemia, especialmente em pacientes com insuficiência renal, podendo manifestar os seguintes sintomas:paralisia das extremidades, fraqueza muscular, hipotensão, arritmias cardíacas, bloqueio e parada cardíaca e confusão mental</b></p>
<b>Insulina NPH e Regular</b>	<p>A monitorização clínica e laboratorial é indispensável durante o tratamento com a insulina, não apenas para avaliar sua eficácia, mas, principalmente, para prevenir a ocorrência de hipoglicemia.</p> <p>Essa atenção é especialmente necessária em situações de alteração do quadro do paciente, como náuseas e vômitos, situações de grande tensão ou infecções.</p> <p>Monitorizar:</p> <p><b>Glicemia</b></p>	<p><b>Hipoglicemia</b></p>



	<p><b>Glicose na urina</b></p> <p><b>Hemoglobina glicosilada.</b></p> <p>Devem ser avaliadas antes da administração as seguintes situações clínicas com relação ao risco-benefício: febre alta, hiper ou hipotireoidismo, infecções graves, cetoacidose diabética, trauma ou cirurgia, diarreia, vômito, condições que retardem a absorção de nutrientes, distúrbios de alimentação, comprometimento hepático ou renal.</p>	
<b>Fondaparinux e Enxoparina sódica</b>	<p>Monitorizar:</p> <p><b>Sangramento ativo</b></p> <p><b>Contagem de plaquetas (trombocitopenia com 30 a 50% de redução do valor inicial de plaquetas);</b></p> <p><b>TTPA e TP (INR);</b></p> <p><b>Hipertensão arterial não controlada (&gt;180x110 mmHg);</b></p> <p><b>Insuficiência renal grave (clearance&lt;30 ml/min);</b></p> <p><b>Hipersensibilidade ao anticoagulante;</b></p>	<b>Hemorragias</b>
<b>Heparina sódica</b>	<p>Monitorizar:</p> <p><b>Sangramento ativo;</b></p> <p><b>Monitoramento da contagem de plaquetas (trombocitopenia)</b></p> <p><b>TTPA e TP (INR);</b></p> <p><b>Hipertensão arterial não controlada (&gt;180x110 mmHg);</b></p> <p><b>Insuficiência renal grave;</b></p> <p><b>Hipersensibilidade ao anticoagulante;</b></p> <p>Em casos de hemorragias graves, as medidas a serem tomadas consistem em: redução da dose, interrupção do tratamento e, em casos graves, neutralização com Protamina 1.000 U.I.</p>	<b>Hemorragias</b>
<b>Midazolam</b>	Monitorizar:	<b>Ausência de reflexos, hipotensão,</b>

	<p>Saturação de oxigênio; Pressão arterial; Frequência respiratória e cardíaca;</p>	<p>depressão cardiorrespiratória, apnéia e coma.</p>
--	---	--

## | 6. MEDICAMENTOS DA PORTARIA 344 / 98 |

Os medicamentos da Portaria 344/98 por seu risco potencial de causar danos ao paciente devem seguir normas específicas para sua dispensação.

### 6.1. Normas para dispensação de medicamentos controlados (portaria 344/98)

Os medicamentos da Portaria 344/98 são dispensados por paciente e por horário de administração, através da prescrição médica devidamente assinada e carimbada pelo médico assistente, bem como, devidamente aprezada pela enfermeira responsável.

*Fluxo operacional da dispensação dos medicamentos controlados:*

**A cada horário de administração destes medicamentos, o auxiliar de enfermagem e/ou enfermeiro solicita à farmácia, em até 30 minutos antes da administração, o medicamento prescrito para o paciente que está acompanhando; o auxiliar de farmácia identifica o paciente através da 2ª via da prescrição médica já disponível na farmácia, checka se o medicamento está prescrito e solicita o registro da assinatura legível do auxiliar de enfermagem e/ou enfermeiro no horário aprezado na 2ª via da prescrição médica e entrega o medicamento ao solicitante.**

### 6.2. Lista de medicamentos da portaria 344/98

Clorpromazina 5mg/mL - 5mL(25mg) - AMP
Diazepam 5mg - COMP
Diazepam 5 mg/mL - 2mL(10mg) - AMP
Etomidato 2 mg/mL - 10mL(20mg) - AMP
Fenitoína 50mg/mL - 5 mL(250mg) - AMP
Fenobarbital 100mg/mL - 2mL(200mg)-AMP
Fentanila 50mcg /mL- 10 mL(500mcg) - FA
Flumazenil 0,1 mg/mL - 5mL(0,5mg) - AMP

Haloperidol 5 mg/mL - 1mL - AMP
Midazolam 5mg/mL - 3mL(15mg) - AMP
Midazolam 5mg/ml - 10ml (50 ml) - AMP
Morfina 10mg/mL - 1mL - AMP
Naloxona 0,4mg/mL - 1mL - AMP
Tramadol 50mg/mL- 2 mL(100mg)- AMP

## | 7. GUIA PRÁTICO PARA ADEQUADA PRESCRIÇÃO NA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO |

Qualidade e segurança são conceitos fundamentais para a excelência na prestação de serviços de saúde, estando diretamente relacionados com a eficiência do sistema. No entanto, na atualidade, são frequentes erros envolvendo medicamentos, que podem resultar em dano aos pacientes, ou até mesmo morte.

O primeiro passo para se evitar problemas na administração de medicação é melhorar a prescrição médica, uma vez que esta é a primeira etapa da cadeia terapêutica, sendo responsável por considerável parcela de erros na utilização de medicamentos, decorrentes de uma prescrição ilegível, com informações ambíguas ou incompletas.

É de responsabilidade do médico elaborar uma prescrição que transmita, de forma clara, todas as informações necessárias aos diversos profissionais envolvidos no ciclo medicamentoso, de modo a prevenir a ocorrência de erros de medicação.

Assim, estão listadas abaixo algumas sugestões de padrão para a prescrição, com o objetivo de melhorar a comunicação dos elementos essenciais para adequada compreensão de todos os atores envolvidos neste processo:

- Certificar-se de que a prescrição está corretamente identificada com o nome, leito e prontuário do Paciente, além da data, nome e assinatura do prescritor;
- Escrever nome do medicamento, seguido da concentração, forma farmacêutica, dose, posologia, via e orientações de uso;

Ex: Captopril 25mg comprimido. Administrar 50mg (2 comprimidos) de 8/8horas por via oral, 1 hora antes do almoço;

- Evitar abreviaturas, caso elas não sejam institucionalizadas e amplamente divulgadas entre todos os profissionais;
- Evitar a utilização de denominação comercial (de acordo com a Lei 9.787/99 em seu Art. 3º, "as aquisições e as prescrições médicas e odontológicas de medicamentos, no âmbito do sistema único de saúde - SUS, devem obrigatoriamente adotar a Denominação Comum Brasileira (DCB) ou, na sua falta, a Denominação Comum Internacional (DCI)") e fórmulas químicas para nominar os medicamentos.
- Considerar sempre a dose máxima diária permitida;
- Atenção ao prescrever doses fracionadas de comprimidos ou cápsulas que não podem ser triturados ou manipulados;
- Certificar-se de informar a via da administração, especialmente quando o mesmo medicamento pode ser administrado por mais de uma via;
- Certificar-se de informar a velocidade de infusão dos medicamentos de uso endovenoso;
- Evitar a utilização desnecessária de vírgulas e pontos antes e após a dose. Ex: 5,0 mg – pode ser lido erroneamente como 50mg;
- Procure identificar sempre alergias e interações medicamentosas;
- Se possível, arredondar as doses para o número inteiro mais próximo;
- Realizar dupla checagem de todos os cálculos das doses;
- Ao final, releia a prescrição, observando se não existem itens duplicados, se todas as orientações foram escritas e estão claras;
- Restringir ordens verbais aos casos de urgência, transcrevendo-as à prescrição assim que possível;
- Reavaliar diariamente a necessidade da medicação na prescrição;
- A prescrição faz parte de um processo multidisciplinar. Deve-se sempre manter um bom canal de comunicação com todas as equipes envolvidas no cuidado do paciente;

- Notificar as reações adversas identificadas.

## | 8. CUIDADOS GERAIS PARA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS |

A etapa de administração de medicamentos é a última barreira para evitar um erro de medicação derivado dos processos de prescrição e dispensação, aumentando, com isso, a responsabilidade do profissional que administra os medicamentos.

No Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos do Ministério da Saúde (2013) são apresentados nove certos na administração de medicamentos:

<p><b>I.PACIENTE CERTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve-se perguntar ao paciente seu nome completo antes de administrar o medicamento e utilizar no mínimo dois identificadores para confirmar o paciente correto.</li> <li>• Caso o paciente apresente baixo nível de consciência, impossibilitando-o de confirmar o nome completo, a equipe assistencial deverá conferir o nome do paciente descrito na prescrição com a pulseira de identificação, devendo, ainda, associar pelo menos mais dois identificadores diferentes.</li> </ul>
<p><b>II.MEDICAMENTO CERTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferir se o nome do medicamento que tem em mãos é o que está prescrito. O nome do medicamento deve ser confirmado com a prescrição antes de ser administrado.</li> <li>• Conhecer o paciente e suas alergias. Conferir se ele não é alérgico ao medicamento prescrito.</li> <li>• Identificar os pacientes alérgicos de forma diferenciada, com pulseira e aviso em prontuário, alertando toda a equipe.</li> <li>• Todos os fatos descritos pelo paciente/cuidador ou observado pela equipe, sejam eles reações adversas, efeitos colaterais ou erros de medicação, devem ser registrados em prontuário e, notificados.</li> <li>• Alguns medicamentos são associações. Nesses casos, é necessário conhecer a composição dos medicamentos para identificar se o paciente não é alérgico a algum dos componentes do medicamento.</li> </ul>
<p><b>III.VIA CERTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a via de administração prescrita.</li> <li>• Verificar se a via de administração prescrita é a via tecnicamente recomendada para administrar determinado medicamento.</li> <li>• Verificar se o diluente (tipo e volume) foi prescrito e se a velocidade de infusão foi estabelecida, analisando sua compatibilidade com a via de administração e com o medicamento em caso de administração por via endovenosa.</li> <li>• Identificar no paciente qual a conexão correta para a via de administração prescrita em caso de administração por sonda nasogástrica, nasoentérica ou via parenteral.</li> </ul>
<p><b>IV.HORA CERTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar o medicamento de modo a garantir que a sua administração seja feita sempre no horário correto, para garantir adequada resposta terapêutica.</li> <li>• Preparar o medicamento no horário oportuno e de acordo com as recomendações do fabricante, assegurando-lhe estabilidade.</li> <li>• A antecipação ou o atraso da administração em relação ao</li> </ul>



	<p>horário predefinido somente poderá ser feito com o consentimento do enfermeiro e do prescritor.</p>
<p><b>V.DOSE CERTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferir atentamente a dose prescrita para o medicamento.</li> <li>• Doses escritas com “zero”, “vírgula” e “ponto” devem receber atenção redobrada, conferindo as dúvidas com o prescritor sobre a dose desejada, pois podem redundar em doses 10 ou 100 vezes superiores à desejada.</li> <li>• Certificar-se de que a infusão programada é a prescrita para aquele paciente.</li> <li>• Verificar a unidade de medida utilizada na prescrição, em caso de dúvida ou medidas imprecisas (colher de chá, colher de sopa, ampola), consultar o prescritor e solicitar a prescrição de uma unidade de medida do sistema métrico.</li> <li>• Conferir a velocidade de gotejamento, a programação e o funcionamento das bombas de infusão contínua em caso de medicamentos de infusão contínua.</li> <li>• Medicações de uso “se necessário” deverão, quando prescritas, ser acompanhadas da dose, posologia e condição de uso.</li> <li>• Solicitar complementação do prescritor em caso de orientações vagas, tais como “fazer se necessário”, “conforme ordem médica” ou “a critério médico”, para possibilitar a administração.</li> </ul>
<p><b>VI.REGISTRO CERTO DA ADMINISTRAÇÃO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar na prescrição o horário da administração do medicamento.</li> <li>• Checar o horário da administração do medicamento a cada dose.</li> <li>• Registrar todas as ocorrências relacionadas aos medicamentos, tais como adiamentos, cancelamentos, desabastecimento, recusa do paciente e eventos adversos.</li> </ul>
<p><b>VII.ORIENTAÇÃO CORRETA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esclarecer dúvidas sobre a razão da indicação do medicamento, sua posologia ou outra informação antes de administrá-lo ao paciente junto ao prescritor.</li> <li>• Orientar e instruir o paciente sobre qual medicamento está sendo administrado (nome), justificativa da indicação, efeitos esperados e aqueles que necessitam de acompanhamento e monitorização.</li> <li>• Garantir ao paciente o direito de conhecer o aspecto (cor e formato) dos medicamentos que está recebendo, a frequência</li> </ul>

	<p>com que será ministrado, bem como sua indicação, sendo esse conhecimento útil na prevenção de erro de medicação.</p>
<b>VIII.FORMA CERTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Checar se o medicamento a ser administrado possui a forma farmacêutica e via administração prescrita.</li> <li>• Checar se forma farmacêutica e a via de administração prescritas estão apropriadas à condição clínica do paciente.</li> <li>• Sanar as dúvidas relativas à forma farmacêutica e a via de administração prescrita junto ao enfermeiro, farmacêutico ou prescritor.</li> </ul>
<b>IX.RESPOSTA CERTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar cuidadosamente o paciente, para identificar, quando possível, se o medicamento teve o efeito desejado.</li> <li>• Registrar em prontuário e informar ao prescritor, todos os efeitos diferentes (em intensidade e forma) do esperado para o medicamento.</li> <li>• Deve-se manter clara a comunicação com o paciente e/ou cuidador.</li> <li>• Considerar a observação e relato do paciente e/ou cuidador sobre os efeitos dos medicamentos administrado, incluindo respostas diferentes do padrão usual.</li> <li>• Registrar todos os parâmetros de monitorização adequados (sinais vitais, glicemia capilar).</li> </ul>

Os nove certos não garantem que os erros de administração não ocorrerão, mas segui-los pode prevenir significativa parte desses eventos, melhorando a segurança e a qualidade da assistência prestada ao paciente durante o processo de administração de medicamentos.

### **8.1. Orientações para a equipe de Enfermagem**

Estão descritas, a seguir, algumas condutas que devem ser tomadas para garantir maior segurança à administração de medicamentos:

CATEGORIA	ITENS
<b>Em relação ao paciente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de qualquer administração de medicamento, explicar ao paciente ou responsável o procedimento que será realizado esclarecendo as possíveis reações;</li> <li>• Observar o estado geral do paciente e manter uma observação após a administração do medicamento.</li> </ul>
<b>Em relação ao profissional de Enfermagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferir o medicamento antes da administração com relação ao prazo de validade, apresentação e aspecto;</li> <li>• Utilizar na rotina <i>os nove certos</i> apresentados anteriormente;</li> <li>• Separar os medicamentos por horário em depósitos plásticos com identificação dos leitos e levar o depósito até o leito do paciente.</li> <li>• Enfermeiro deve ficar atento ao aprazamento sob o ponto de vista de interações medicamentosas e alimentar de acordo com os protocolos da Comissão de Farmácia e Terapêutica;</li> <li>• Interromper a administração se perceber alguma reação no paciente;</li> <li>• Seguir rigorosamente as orientações da CCIH relacionado a período de troca de cateteres e medidas de precaução padrão.</li> <li>• Obedecer ao tempo de diluição conforme orientação do fabricante para garantia da eficácia do medicamento;</li> <li>• Notificar qualquer evento percebido relacionado à administração do medicamento.</li> </ul>
<b>Em relação à chefia imediata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar medidas corretivas imediatas e notificar a coordenação quaisquer ocorrências relacionadas à administração da medicação.</li> </ul>

## 8.2. Aprazamento

O aprazamento padrão é utilizado para segurança do paciente, respeito ao repouso/sono e facilitar a organização do serviço e trabalho. Os horários abaixo são sugeridos:

De 2/2 horas-> 10h 12h 14h 16h 18h 20h 22h 24h 02h 04h 06h.

De 4/4 horas-> 10h 14h 18h 22h 02h 06h.

De 6/6 horas-> 12h 18h 24hs 06h.

De 8/8 horas-> 14h 22h 06h.

De 12/12 horas-> 10h 22h.

3x ao dia-> 14h 22h 06h.

É importante salientar que o aprazamento de fármacos deve considerar interações farmacológicas, interações drogas-nutrientes, necessidades individualizadas de clientes, vias de administração e é de responsabilidade ética do enfermeiro que está realizando a ação de aprazar. Desta forma, é indispensável considerar tais fatores para que a segurança assistencial do cliente seja prioritária na ação do enfermeiro e este ato seja criteriosamente efetivado.

Deve-se evitar aprazamentos em horários de mudança de plantão (7:00hs; 13:00hs e 19:00hs) para que não haja insegurança em relação a administração dos fármacos, dúvidas da equipe de Enfermagem e garantia de terapêutica continuada.

### **SITUAÇÕES ESPECIAIS:**

- No caso do antibiótico, administrar até 01 hora após prescrição e manter o aprazamento até o término da terapia, mantendo desta forma o nível sérico adequado.
- Nos casos de urgência, readequar o aprazamento de acordo com a mudança realizada. Por exemplo, paciente apresentou febre às 15:00h e na prescrição está prescrito dipirona de 6 em 6 h, então vai administrar imediatamente e, a partir de então, recomeçar a contagem do tempo. Se administrou às 15:00h, então a próxima administração será às 21:00h, mudando o aprazamento anterior e mantendo o nível sérico.
- Nos casos de Diuréticos 1 vez ao dia, fazer às 10:00h para prevenir nictúria, preservar o sono e repouso do cliente e minimizar o risco de queda durante a madrugada.
- Nos casos dos protetores gástricos em jejum, administrar às 5:00h dando um espaço de 30 minutos até a primeira refeição para redução de lesão gástrica de produção de ácido clorídrico; quando o paciente usar levotiroxina deve ser administrado primeiro a levotiroxina e após um intervalo de 30 minutos, o protetor gástrico.
- Sugere-se aprazar a Varfarina às 18h, devido ao horário de liberação do resultado do TAP pelo laboratório, permitindo avaliação da necessidade de ajuste de dose do fármaco antes de ser administrado ao paciente.

- Medicamentos prescritos para uso em intervalos fora de 24 horas (ex. 48/48h; a cada três dias, 1x/semana), não deixar o horário aprazado todos os dias, mas somente no dia determinado. Pode-se, nos outros dias, deixar “agendada” a próxima dose, com a especificação do dia da semana.
- Nos casos de medicamentos que apresentem interação com nutrientes, evitar aprazar nos horários das refeições para favorecer ação farmacológica e interagir com o serviço de Nutrição para esclarecimento de dúvidas.
- NÃO aprazar para a madrugada (23 às 04h):
  - medicamentos subcutâneos
  - glicemias
  - aerossol
  - medicamentos por via oral
  - medicamentos indutores do sono

Busca-se, neste caso, reduzir a interferência no repouso do paciente.

## | 9. DILUIÇÃO E ESTABILIDADE DE MEDICAMENTOS INTRAVENOSOS |

A elaboração de um material didático – instrucional com conteúdo técnico – científico é uma importante ferramenta que permite o rápido acesso às informações sobre o uso correto dos medicamentos intravenosos.

Com o intuito de difundir e promover o conhecimento farmacológico a equipe multidisciplinar, definiu-se a elaboração das tabelas divididas nos seguintes grupos: ADULTO, PEDIÁTRICO E NEONATAL, contendo o nome do medicamento, apresentação, volume de reconstituição, solução para infusão recomendada, concentração máxima de administração, velocidade/tempo de infusão e observações complementares.

### **ATENÇÃO:**

**os antimicrobianos que necessitam de infusão lenta não precisam necessariamente ser administrados em bomba de infusão contínua (meropenem, pip.tazobactam, cefepime e vancomicina).**

## TABELA DE DILUIÇÃO E ESTABILIDADE DE MEDICAMENTOS INJETÁVEIS – PACIENTE ADULTO

MEDICAMENTO	APRESENTAÇÃO	RECONSTITUIÇÃO	DILUIÇÃO	ESTABILIDADE	TEMPO DE INFUSÃO	OBSERVAÇÕES
Aciclovir	FA 250mg	10 mL AD	100 mL SF	12h TA	60 minutos	Não refrigerar
Ácido epsilon aminocapróico	50mg/mL FA 20mL	NA	250mL- 500mL SF ou SG	Uso imediato	1mL/min	A administração rápida pode causar náuseas, vômitos, hipotensão ou bradicardia.
Ácido tranexâmico	50mg/mL AMP 5mL	NA	50 a 100mL SF ou SG	Uso imediato	30 a 60 minutos	
Adenosina	3mg/mL AMP 2mL	NA	Não diluir	Uso imediato	EV direto	Não refrigerar devido à cristalização
Albumina Humana 20%	FA 10mL FA 50mL	NA	1:4 SF ou SG	4 horas Sob Refrigeração	EV direto – 1mL/min	
Amicacina	AMP 50mg/mL 2mL AMP 250mg/mL 2mL	NA	100 mL SF ou SG	Uso Imediato	30 a 60 minutos	Não deve ser pré-misturada com outros medicamentos e deve ser administrada separadamente de acordo com a dose e a via de administração recomendadas.
Aminofilina	24mg/mL AMP 10mL	NA	50mL SF ou SG	Uso imediato	EV direto – 25mg/min (10 minutos) Infusão intermitente – 30 minutos	
Amiodarona	50mg/mL AMP 3mL	NA	250mL SG	Uso imediato	EV direto – 3 minutos  Infusão intermitente – 30 - 40 minutos	Até 2 horas pode correr em PVC, infusões mais prolongadas devem ser feitas em frascos de vidro ou bolsas isentas de PVC.
Ampicilina + Sulbactam	FA 3g	IM: 3,2mL AD EV: 6,4 mL AD	100 mL SF	8h TA 48h Sob Refrigeração	30 minutos	
Atropina	0,25mg/ml AMP 1mL	NA	NA	Uso imediato	Usualmente rápida (cerca de 1 minuto).	
Benzilpenicilina Benzatina	FA 1.200.000UI	4mL AD	NA	NA	IM	Uso exclusivamente IM



Benzilpenicilina Potássica	FA 5.000.000UI	5mL AD	100mL SF ou SG	24h TA ou Sob refrigeração	30 a 60 minutos	
Bicarbonato de sódio 8,4%	AMP 10mL	NA		Uso imediato		
Bromoprida	5mg/mL AMP 2mL	NA	18 mL AD ou SF	Uso imediato	EV direto lento (superior a 3 minutos)	
Cefazolina	FA 1g	IM: 2,5 mL AD EV: 10 mL AD	100 mL SF ou SG	12h TA 24h Sob Refrigeração	30 a 60 minutos	
Cefepime	FA 1g FA 2g	IM: 3 mL AD EV: 10 mL AD	100 mL SF ou SG	24h TA 7 dias Sob Refrigeração	30 minutos	
Ceftriaxona	FA 1g	IM: 3,5 mL Lidocaina 1% EV: 10 mL AD	100 mL SF ou SG	6h TA 24h Sob Refrigeração	30 minutos	Não injetar mais de 1g em cada glúteo
Cetoprofeno	FA 100mg	5mL AD	100mL SF ou SG	8h TA protegido da luz	20 minutos	
Cetoprofeno	50mg/mL AMP 2mL	NA		Uso imediato		
Ciprofloxacina	BOLSA 200mg/100mL	NA	NA	Uso Imediato	60 minutos	
Cisatracúrio	2mg/mL AMP 5mL	2mg/mL	100mL SF ou SG	Uso imediato		
Clindamicina	AMP 600mg/4mL	NA	100 mL SF	Uso imediato	30 minutos	
Cloreto de potássio 10%	AMP 10mL	NA	SF ou SG	Uso imediato		Deve ser diluído antes da administração
Cloreto de sódio 20%	AMP 10mL	NA	SF ou SG	Uso imediato		Deve ser diluído antes da administração

Clorpromazina	5mg/mL AMP 5mL	NA	500mL SF	Uso imediato		
Deslanosideo	0,2mg/mL	NA	8mL SF ou SG	Uso imediato	1 a 5 minutos	
Dexametasona	4mg/mL AMP 2,5mL	NA	50mL SF ou SG	Uso imediato	EV direta – 1 minuto EV intermitente – 10 minutos IM - lentamente	
Dipirona	500mg/mL AMP 2mL	NA	18mL AD ou SF	Uso imediato	EV direto lentamente (não exceder 1mL/min)	
Dobutamina	12,5mg/mL AMP 20mL	NA	50mL SF ou SG	Uso imediato	BIC	Não recomendável uso puro.
Dopamina	5mg/mL AMP 10mL	NA	100- 250mL SF ou SG	Uso imediato	1 a 10 mcg/Kg/min	Não recomendável uso puro.
Efedrina	50mg/mL AMP 1mL	NA	SF ou SG	Uso imediato	EV direto lentamente – 10mg/minuto	
Enoxaparina Sódica	40mg/0,4mL seringa preenchida	NA		Uso imediato	Uso Subcutâneo	Não desprezar a bolha de ar que vem na seringa
Epinefrina	1mg/mL AMP 1mL	NA	9mL SF (1:10.000)	Uso imediato	ACM	Fotosensível. Pode ser administrada IM, SC ou EV(lento e diluído).
Etilefrina	10mg/mL AMP 1mL	NA	SG ou SF	Uso imediato	Infusão intravenosa: 0,2-0,6mg/min	
Etomidato	AMP 2mg/mL	NA		Uso imediato	EV direto – 1 minuto EV intermitente – 10 a 20 minutos	
Fenitoína	50mg/mL AMP 5mL	NA		Uso imediato	50mg/minuto	Não é recomendada a diluição para infusão devido a baixa solubilidade e risco de precipitação. Se necessário diluir, 25 a 50mL de SF para 100mg de Fenitoína.
Fenobarbital	100mg/mL AMP 2mL	NA	SF ou SG	Uso imediato	EV direto - 3 a 5 minutos	Não exceder 60mg/min
Fentanila	50mcg/mL AMP 2mL 50mcg/mL AMP 5mL 50mcg/mL AMP 10mL	NA	SF ou SG	Uso imediato	EV direto - 5 a 10 minutos ou BIC	
Fitomenadiona	10mg/mL IM AMP 1mL	NA		Uso imediato		
Fluconazol	BOLSA 200mg/100mL	NA	NA	Uso Imediato	30 minutos	

Flumazenil	0,1mg/mL AMP 5mL	NA	SF ou SG	Uso imediato	<i>bolus</i>	
Furosemida	10mg/mL AMP 2mL	NA	18 mL AD ou SF	Uso imediato	EV direto: < 2min Infusão: 4mg/min	
Gentamicina	40mg/mL AMP 2mL	NA	100 mL SF	Uso Imediato	30 a 120 minutos	
Glicose	AMP 25% AMP 50%	NA		Uso imediato		Uso endovenoso.
Gluconato de cálcio 10%	AMP 10mL	NA	100mL SF ou SG	Uso imediato	60 minutos	
Haloperidol	5mg/mL AMP 1mL	NA	100mL SG	Uso imediato	IM, EV direto – 1 minuto, EV intermitente – 30 minutos	
Heparina sódica endovenosa	5.000 UI/mL FA 5mL	NA	SF ou SG		1000UI/minuto	
Heparina sódica subcutânea	5.000 UI/0,25mL AMP 0,25mL	NA		Uso imediato	Subcutânea	
Hidralazina	20mg/ML AMP 1mL	NA	50mL SF	Uso imediato	EV direto: lento Infusão contínua: 50-200 mcg/min	
Hidrocortisona	FA 100mg	2mL AD ou SF	100mL SF ou SG	24h TA 3 dias sob refrigeração	30 minutos	
Hidrocortisona	FA 500mg	4mL AD ou SF	500mL SF ou SG	24h TA 3 dias sob refrigeração	30 minutos	
Hioscina (escopolamina)	20mg/mL AMP 1mL	NA	9mL AD ou SF		EV direto lento	
Hioscina + Dipirona	4mg/mL + 500mg/mL AMP 5mL	NA	15mL SF ou SG	Uso imediato	5 minutos	
Lidocaína 2%	AMP 5mL	NA	SG	Uso imediato		Não recomendável uso puro.
Meropenem	FA 500mg FA 1g	500mg: 10 mL AD 1g: 20 mL AD	100 mL SF ou SG	8h TA 48h Sob Refrigeração	15 a 30 minutos	
Metoclopramida	5mg/mL AMP 2mL	NA	18mL AD ou SF	Uso imediato	1 a 2 minutos	
Metronidazol	BOLSA 500mg/100mL	NA	NA	Uso imediato	20 minutos (5ml/min)	
Midazolam	1mg/mL AMP 5mL 5mg/mL AMP 3mL 5mg/mL AMP 10mL	NA	100- 1000mL SF ou SG	Uso imediato	EV direto – 2mg/minutos ou ACM	
Nalbufina	10mg/mL AMP 1mL	NA	9mL SF	Uso imediato	10 a 15 minutos	
Naloxona	0,4mg/mL AMP 1mL	NA	100mL SF ou SG	Uso imediato		

Nitroglicerina	25mg/mL AMP mL	NA	500mL SF ou SG	Uso imediato		Não recomendável uso puro.
Nitroprussiato de sódio	25mg/mL AMP 2mL	NA	250- 1000mL SG	Uso imediato	0,5 a 10 mcg/Kg/min	FOTOSSENSÍVEL Não recomendável uso puro.
Norepinefrina (hemitartarato)	2mg/mL AMP 4mL	NA	SG	Uso imediato	2-4mcg/minuto ou ACM	Não recomendável uso puro.
Omeprazol	FA 40mg	10mL diluente próprio		4h TA	,5 minutos (Velocidade máxima: 4mL/min).	Apenas o omeprazol do laboratório Cristália tem estabilidade em SF e pode ser usado em BIC.
Ondansetrona	2mg/mL AMP 2mL	NA	50mL SF ou SG	Uso imediato	> 15 min	
Oxacilina	FA 500mg	IM: 2,7 mL AD EV: 5 mL AD	100mL SF ou SG	Reconstituído: 3 dias TA ou 1 semana Sob Refrigeração. Diluído: 6h TA	30 minutos	
Pancurônio	2mg/mL AMP 2mL	NA	SF ou SG	Uso imediato	EV direto - <i>bolus</i>	
Piperacilina + Tazobactam	FA 4,5g	20 mL AD	100 mL SF ou SG	24h TA 48h Sob Refrigeração	20 a 30 minutos	Incompatível com Ringer Lactato
Prometazina	25mg/mL AMP 2mL	NA		Uso imediato	Uso intramuscular	
Protamina	1.000UI/mL AMP 5mL	NA		Uso imediato	EV direto – 1 a 3 minutos	
Ranitidina	25mg/mL AMP 2mL	NA	20mL AD ou SF	Uso imediato	2 minutos	
Sulfametoxazol + Trimetoprima	AMP 400mg+80mg/ 5mL	NA	125-150ml SF ou SG	6h TA	30 a 60 minutos	Usar preferencialmente SG
Sulfato de magnésio 50%	AMP 10mL	NA	250mL SF ou SG	Uso imediato	30 a 60 minutos	Deve ser diluído antes da administração
Suxametônio	FA 100mg	EV – 10mL AD IM – 2mL AD	SF ou SG	24 horas	ACM	
Teicoplanina	FA 200mg FA 400mg	3 mL AD	200 mg: 100 mL 400 mg: 200 mL SF ou SG	48h TA 7 dias Sob Refrigeração	30 minutos	
Terbutalina	0,5mg/mL AMP 1mL	NA	100mL SG	Uso imediato	20-30 gts/min	
Tramadol	50mg/mL AMP 2mL	NA	100mL SF ou SG	Uso imediato	30 a 60 minutos	
Vancomicina	FA 500mg	10 mL AD	500mg: 100mL 1g: 200 mL SF ou SG	24h TA 14 dias Sob Refrigeração	500mg: 1 horas 1g: 2 horas	
Vasopressina	20U/mL AMP 1mL	NA	200mL SF	Uso imediato	Uso SC, IM ou EV	

			ou SG		bolus ou BIC ACM	
Vitaminas do complexo B	AMP 2mL	NA	500mL SF ou SG	Uso imediato		

**\*LEGENDA:**

NA: não se aplica FA: frasco-ampola AMP: ampola

IM: Intramuscular EV: Endovenoso SF: soro fisiológico 0,9%

SG: Soro glicosado 5% SC: Subcutâneo ACM: a critério médico

**TABELA DE DILUIÇÃO E ESTABILIDADE DE MEDICAMENTOS INJETÁVEIS – PACIENTE PEDIÁTRICO**

MEDICAMENTO	APRESENTAÇÃO	VOLUME RECONSTITUIÇÃO	ESTABILIDADE APÓS RECONSTITUIÇÃO	SOLUÇÃO PARA INFUSÃO RECOMENDADA	CONCENTRAÇÃO USUAL/ VOLUME DE DILUIÇÃO USUAL	CONCENTRAÇÃO MÁXIMA/ VOLUME MÍNIMO PARA DILUIÇÃO
Aciclovir	FA 250mg	AD 10mL	12h TA	SF	4mg/mL	7mg/mL
Albumina Humana	20% FA 50mL	NA	-	SF ou SG	1:4	-
Amicacina	AMP 50mg/mL 2mL AMP 250mg/mL 2mL	NA	Uso imediato	SF ou SG	5mg/mL	10mg/mL
Aminofilina	24mg/mL AMP 10mL	NA	Uso imediato	SF ou SG	1mg/mL	25mg/mL
Amiodarona	50mg/mL AMP 3mL	NA	Uso imediato	SG	ACM	ACM
Ampicilina + sulbactam	FA 3g	AD 6,4mL	8 horas TA	SF	15mg/mL	45mg/mL
Benzilpenicilina benzatina	FA 1.200.000UI	AD 4mL	Uso imediato	-	-	-
Benzilpenicilina Potássica	FA 5.000.000UI	AD 8mL	24h TA 7 dias SR	SF ou SG	50.000UI/mL (neonatos até 1 ano) e 100.000UI/mL (acima de 1 ano)	500.000UI/mL (acima de 1 ano)
Bromoprida	5mg/mL AMP 2mL	NA	Uso imediato	SF ou SG	0,5mg/mL	1mg/mL
Cefazolina	FA 1g	AD 10mL	12h TA 24h SR	SF ou SG	20mg/mL	138mg/mL
Cefepime	FA 1g	AD 10mL	24h TA 7 dias SR	SF ou SG	10mg/mL	40mg/mL
Ceftriaxona	FA 1g	AD 10mL	6h TA 24h SR	SF ou SG	10mg/mL	40mg/mL
Cetoprofeno	FA 100mg	AD 5mL	8h TA	SF ou SG	0,66mg/mL	1mg/mL
Ciprofloxacino	200mg/100mL BOLSA	NA	-	-	-	-
Clindamicina	150mg/mL AMP 4mL	NA	-	SF ou SG	6mg/mL	18mg/mL
Cloreto de potássio	10% AMP 10mL	NA	-	SF ou SG	ACM	ACM
Cloreto de sódio	20% AMP 10mL	NA	-	SF ou SG	ACM	ACM
Dexametasona	4mg/mL AMP 2,5mL	NA	-	SF ou SG	50mL	20mL
Diazepam	5mg/mL AMP 2mL	NA	-	-	-	-
Dipirona	500mg/mL	NA	-	SF ou SG	25mg/mL	50mg/mL

	AMP 2mL					
Dobutamina	12,5mg/mL AMP 20mL	NA	-	SF ou SG	ACM	ACM
Epinefrina	1mg/mL AMP 1mL	NA	-	SF ou SG	ACM	ACM
Fenitoína	50mg/mL AMP 5mL	NA	-	SF	2mg/mL	4mg/mL
Fenobarbital	100mg/mL AMP 2mL	NA	-	SF ou SG	1mg/mL	5mg/mL
Fentanila	50mcg/mL AMP 2mL 50mcg/mL FA 10mL	NA	-	SF ou SG	ACM	ACM
Fitomenadiona	10mg/mL MM EV AMP 1mL	NA	-	-	-	-
Fluconazol	200mg/100mL BOLSA	NA	-	-	-	-
Flumazenil	0,1mg/mL AMP 5mL	NA	-	SF ou SG	ACM	ACM
Furosemida	10mg/mL AMP 2mL	NA	-	SF	-	Acesso periférico: 12mg/mL Acesso central: 24mg/mL
Gentamicina	40mg/mL AMP 2mL	NA	-	SF ou SG	5mg/mL	10mg/mL
Gluconato de cálcio	10% AMP 10mL	NA	-	SF ou SG	ACM	ACM
Haloperidol	5mg/mL AMP 1mL	NA	-	SF ou SG	0,75mg/mL (SF)	1mg/mL (SF) 3mg/mL (SG)
Hidrocortisona	FA 100mg	AD 2mL	24h TA 3 dias SR	SF ou SG	1mg/mL	5mg/mL
Meropenem	FA 1g	20mL AD	8h TA 48h SR	SF ou SG	10mg/mL	50mg/mL
Metronidazol	500mg/100mL BOLSA	NA	-	-	-	-
Midazolam	1mg/mL AMP 5mL 5mg/mL AMP 3mL 5mg/mL AMP 10mL	NA	SF ou SG	ACM	ACM	ACM
Morfina	10mg/mL AMP 1mL	NA	-	SF ou SG	0,5mg/mL	5mg/mL
Nalbufina	10mg/mL AMP 1mL	NA	-	SF	0,5mg/mL	1mg/mL
Naloxona	0,4mg/mL AMP 1mL	NA	-	SF ou SG	-	-
Nitroglicerina	25mg/mL AMP 2mL	NA	-	SF ou SG	ACM (Infusão contínua 50- 100mcg/mL)	ACM (Infusão contínua 400mcg/mL)
Nitroprussiato de sódio	25mg/mL AMP 2mL	NA	-	SG	ACM (Infusão contínua 200mcg/mL)	ACM (Infusão contínua 1000mcg/mL)
Norepinefrina (hemitartrato)	2mg/mL AMP 4mL	NA	-	SG	ACM (Infusão contínua 4mcg/mL)	ACM (Infusão contínua 16mcg/mL)
Omeprazol	FA 40mg	10mL diluente próprio	-	-	-	-
Oxacilina	FA 500mg	AD 5mL	3 dias TA 7 dias SR	SF ou SG	10mg/mL	40mg/mL (somente em acesso venoso central)
Piperacilina + tazobactam	FA 4,5g	AD 20mL	24h TA 48h SR	SF ou SG	20mg/mL	200mg/mL
Ranitidina	25mg/mL AMP 2mL	NA	-	SF ou SG	0,5mg/mL	2,5mg/mL



Sulfametoxazol + trimetoprima	AMP 400mg+80mg/5mL	NA	-	SF ou SG	30mL de diluente para cada mL do medicamento	15mL de diluente para cada mL do medicamento
Teicoplanina	FA 200mg	AD 3mL	48h TA 7 dias SR	SF ou SG	4mg/mL	10mg/mL
Tramadol	50mg/mL AMP 2mL	NA	-	SF ou SG	-	1mg/mL
Vancomicina	FA 500mg	AD 10mL	14 dias SR	SF ou SG	0,5mg/mL	5mg/mL

\*LEGENDA: NA: não se aplica FA: frasco-ampola AMP: ampola  
IM: Intramuscular EV: Endovenoso SF: soro fisiológico 0,9%  
SG: Soro glicosado 5% AD: água destilada ACM: a critério médico

## | 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS |

ANACLETO, T.A.; ROSA, M.B.; NEIVA, H.M.; MARTINS, M.A.P. Erros de medicação. **Pharmacia Brasileira**. Janeiro/Fevereiro 2010. Disponível em :<[http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte\\_farmaciahospitalar.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte_farmaciahospitalar.pdf)> Acessado em 08/05/2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. 2013. Disponível em:<<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/julho/Protocolo%20Identifica%C3%A7%C3%A3o%20do%20Paciente.pdf>> Acessado em 18/05/2014.

BRASIL. Secretaria de Vigilância Sanitária. Aprova o Regulamento Técnico sobre Substâncias e Medicamentos Sujeitos a Controle Especial. Portaria n. 344, de 12 de maio de 1998.

BRASIL, 1999. Lei n.º 9787, de 10 de fevereiro de 1999. Altera a lei n.º 6360, de 23 de setembro de 1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, DF, 11 fev. 1999. Seção 1, 4 p.

BRUNNER & SUDDARTH. Tratado de Enfermagem Médico-cirúrgica. Cap. 30. Histórico e tratamento de pacientes com distúrbios hematológicos. Vol. 2. Nona Ed. Guanabara – Koogan. Rio de Janeiro, 2011. Bula de medicamentos.

CARVALHO, V.T.; CASSIANI, SHB; CHIERICATO, C. Erros mais comuns e fatores de risco na administração de medicamentos em unidades básicas de saúde. **Revista Latino- americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 5, p. 67-75, dezembro 1999.

Centro de Farmacovigilância da UNIFAL – CEFAL. Alerta nº02, novembro de 2009.

Cohen MR, Smetzer JL, Tuohy NR, Kilo CM. High-alert medications: safeguarding against errors. En: Cohen MR, editor. **Medication Errors**. 2nd ed. Washington (DC): American Pharmaceutical Association; 2007. p. 317- 411.

Dicas para uma prescrição hospitalar. Organizado por: Eugenie Desirée Rabelo Néri, Paulo Robson Viana, Tatiana Amâncio Campos – Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. Hospital

Universitário Walter Cantídio. Gerência de Riscos Hospitalares, 2008. 36 p.

FIGUEIREDO, N. M. A. **Administração de Medicamentos: Revisando uma prática de enfermagem.** São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2006.

FORMIGHIERI, Ramom Vinicius. Interações relatadas para medicamentos que compõem a lista da Farmácia Popular do Brasil. Porto Alegre, 2008.

FUQUA, R.A.; STEVENS, K.R. What we know about medication errors: a literature review. **J. Nurs. Qual Assur.**, v. 3, n. 1, p. 1-17, 1988.

Guia Farmacêutico 2012-2013 – Hospital Sirio Libanês – São Paulo SP- Brasil 6ª edição 2012.

KOROLKOVAS, Andrejus. Dicionário Terapêutico Guanabara. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan S.A., Edição 2013/2014.

LAZAROU, J.; POMERANZ, B. H.; COREY, P. N. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA*, v. 279, n. 15, p. 1200-1205, Apr. 1998.

MOURA, Mirian Ribeiro Leite e REYES, Felix Guillermo Reyes. Interação fármaco-nutriente: uma revisão. *Rev. Nutr.* [online]. maio/ago. 2002, vol.15, no.2, p.223- 238. Disponível em [www.scielo.br](http://www.scielo.br).

Protocolos de preparo e administração de medicamentos: Pulsoterapia e Hospital Dia/ organizado por Eugenie Desirée Rabelo Néri..et al. - Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, Hospital Universitário Walter Cantídio, 2008.

Schvartsman, C. Manual Farmacêutico 2011/2012. Claudio Schvartsman, David Salomão Lewi, Roberto Naum Franco Morgulis, Silvana Maria de Almeida (editores). São Paulo, Hospital Albert Einstein, 2010. 480p

WOLF, Z.R. Medication errors and nursing responsibility. **Holistic Nurs.Practice**, v. 4, n. 1, p. 8-17, 1989.