



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

**Desenvolvimento de um manual de atuação no
tratamento de intoxicações e principais
medicamentos utilizados**
**Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia
Comunitária, Hospitalar e Investigação**

Ana Maria Apolinário Lage Coelho

Relatório para obtenção do Grau de Mestre em
Ciências Farmacêuticas
(Ciclo de estudos Integrado)

Orientador: Prof. Doutor Manuel Augusto Nunes Vicente Passos Morgado

Covilhã, outubro 2016

Dedicatória

Porque não poderia ser de outra forma, dedico este trabalho aos meus pais e irmão.
Sem vocês, este percurso não teria sido possível.

Agradecimentos

Após estes cinco longos anos, resta-me agradecer a todos aqueles que me ajudaram a percorrer este caminho e que me inspiraram a persistir e lutar pelos meus objetivos.

Ao meu orientador, Prof. Doutor Manuel Morgado, pelo apoio e orientação prestados e conhecimento transmitido, bem como pela confiança que depositou em mim ao longo da elaboração do trabalho.

Ao Dr. João Matias e a toda a equipa da Farmácia São João, pelo apoio e carinho com que me receberam, além de todas as oportunidades de aprendizagem que me foram proporcionadas e da disponibilidade, orientação, confiança e experiência profissional ao longo do estágio curricular em Farmácia Comunitária.

À Dr.^a Olímpia Fonseca e a todos os profissionais dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares do Centro Hospitalar Cova da Beira, pela amabilidade, dedicação e disponibilidade com que me receberam e toda a formação e conhecimentos transmitidos ao longo do estágio curricular em Farmácia Hospitalar.

Aos meus pais, pelo exemplo que são para mim, pelo amor incondicional, por todo o apoio, confiança e coragem ao longo desta caminhada.

Ao meu irmão, pelo amigo que é e pela ajuda determinante, paciência e compreensão.

Aos meus padrinhos e primos, que sempre acreditaram em mim, pelo carinho e força transmitidos.

À minha amiga de longa data, Tatiana, por todo o apoio, amizade e conselhos, apesar da distância que nos separa. E às minhas amigas de curso, Sofia, Telma e Marta, pela amizade demonstrada, apoio e incentivo, e todos os momentos partilhados ao longo destes 5 anos.

Às minhas colegas de casa que foram passando pelo 1º esquerdo, pelo apoio, em especial, à Ana Saraiva, Ana Bento e Marta, pelo carinho, boa disposição e incentivo constantes.

Às pessoas que, de uma forma ou de outra, me acompanharam e ajudaram a percorrer todo este caminho, e que sempre acreditaram que eu era capaz de atingir esta meta.

A todos,
os meus sinceros agradecimentos.

Resumo

No final do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, o estágio curricular surge como uma oportunidade de aproximar os conhecimentos adquiridos, ao longo de 5 anos de estudo, à prática profissional. O espelho desse estudo é o presente relatório que, estruturalmente, se encontra dividido em três capítulos que dizem respeito, respetivamente, à investigação, estágio em farmácia hospitalar e estágio em farmácia comunitária.

O primeiro capítulo, intitulado de “desenvolvimento de um manual de atuação no tratamento de intoxicações e principais medicamentos utilizados”, enquadra-se na vertente de investigação. O objetivo desta investigação foi a elaboração de um manual de atuação no tratamento de intoxicações medicamentosas, que por ser uma ferramenta de consulta prática e rápida, auxilia na decisão terapêutica, conduzindo a um aumento da qualidade, eficácia e segurança do tratamento daquelas situações.

O segundo capítulo refere-se ao estágio em farmácia hospitalar, realizado nos serviços farmacêuticos do Centro Hospitalar Cova da Beira, tendo a duração de 320h (de 26 de janeiro a 21 de março de 2016). Durante o período de estágio, tive a oportunidade de participar nas diversas tarefas e atividades desenvolvidas nos diferentes setores deste serviço. O relatório pretende, assim, descrever estas atividades que acompanhei e realizei ao longo do estágio.

O terceiro e último capítulo diz respeito ao estágio em farmácia comunitária realizado na Farmácia São João, na Covilhã, com duração de 480h (de 22 de março a 13 de junho de 2016). Ao longo do período de estágio, acompanhei e assumi um papel ativo em diversas tarefas realizadas nas diferentes valências da farmácia comunitária. Assim, no relatório estão descritas as atividades por mim desenvolvidas bem como todo o funcionamento da farmácia comunitária e tarefas afetas ao farmacêutico.

É importante reconhecer a necessidade de uma formação contínua face à permanente atualização dos conteúdos técnico-científicos, para que o farmacêutico possa melhorar o seu desempenho profissional.

Palavras-chave

Intoxicações medicamentosas, descontaminação, antídotos, farmácia hospitalar, farmácia comunitária.

Abstract

At the final stage of the Integrated Master in Pharmaceutical Sciences, the curricular internship emerges as an opportunity to professionally apply the knowledges acquired during five years of studies. The result of that academic education is this report, which is structurally divided in three chapters: investigation, hospital pharmacy internship and community pharmacy internship.

The first chapter, “development of a manual of procedures for the treatment of poisoning and main medicines used”, represents the investigation subject. The main objective was to elaborate an operation manual to use in drug intoxication treatments that, as a quick and practical reference tool, supports the therapeutic decision, leading to a quality increment, effectiveness and treatment safety.

The second part refers to the hospital pharmacy internship, fulfilled in Centro Hospitalar Cova da Beira pharmaceutical services, throughout 320 hours (since January 26 until March 21 of 2016). This internship allowed me to be part of many tasks and activities developed by different sections of this organization. Hereupon, the report will serve to describe all the activities developed and performed during the internship time.

The third and final chapter addresses a 480 hours community pharmacy internship attended in Farmácia São João in Covilhã, since March 22 until June 13 of 2016. During the internship period, I followed and had an active part in many tasks and works performed by different community pharmacy segments. Furthermore, the activities performed by me are narrated in this report, as well as the entire community pharmacy operation and all the tasks related with a pharmaceutical laborer.

It is important to recognize the need of a constant education to face the permanent technical and scientific updates in terms of content. Achieving this, the pharmaceutical will be able to improve its professional performance.

Keywords

Drug intoxication, Decontamination, Antidotes, Hospital Pharmacy, Community Pharmacy.

Índice

Capítulo 1 - Investigação	1
1. Introdução	1
2. Objetivos	2
3. Materiais e métodos	3
4. Resultados e Discussão	3
4.1. Descontaminação	3
4.1.1. Descontaminação tópica	4
4.1.2. Descontaminação gastrointestinal	4
4.2. Abordagem terapêutica das principais intoxicações medicamentosas em Portugal ...	7
4.2.1. Ansiolíticos, sedativos e hipnóticos	7
4.2.2. Antidepressores (cíclicos)	8
4.2.3. Antidepressores (não cíclicos)	11
4.2.5. Anti-Inflamatórios Não Esteróides	16
4.2.6. Paracetamol	20
4.2.7. Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina	23
4.2.8. Anti-histamínicos	25
4.3. Monografias dos medicamentos utilizados no tratamento de intoxicações	27
5. Conclusão	28
6. Bibliografia	29
Capítulo 2 - Estágio em Farmácia Hospitalar	37
1. Introdução	37
2. Organização e gestão dos serviços farmacêuticos	37
2.1 Seleção e aquisição de medicamentos	37
2.2. Receção	38
2.3. Armazenamento	39
3. Distribuição de medicamentos	41
3.1. Distribuição tradicional	41
3.2. Distribuição por reposição de níveis de <i>stock</i>	42
3.2.1 Por carregamento ou troca de carros	42
3.2.2. Distribuição semiautomática através de sistema Pyxis™	43
3.3. Distribuição individual diária em dose unitária	43
3.4. Distribuição de medicamentos no setor de ambulatório	48
3.4.1. Setor de ambulatório	48
3.4.2. Distribuição de medicamentos a doentes em regime ambulatório	49
3.4.3. Distribuição de medicamentos sujeitos a circuito especial de distribuição	53
3.4.3.1. Distribuição de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos	53
3.4.3.2. Distribuição de medicamentos hemoderivados	55

4. Farmacotecnia	55
4.1 Preparação de medicamentos citotóxicos e biológicos	56
4.2 Preparação de nutrição parentérica e outras preparações estéreis	59
4.3 Preparação de fórmulas magistrais não estéreis	60
4.4 Reembalagem	61
4.5 Purificação da água	62
5. Farmácia Clínica.....	62
5.1 Acompanhamento da visita clínica	62
5.2 Farmacocinética Clínica.....	63
5.3 Informação sobre medicamentos	64
6. Farmacovigilância	65
7. Ensaio Clínicos.....	66
8. Conclusão.....	67
9. Bibliografia	68
Capítulo 3 - Estágio em Farmácia Comunitária.....	69
1. Introdução.....	69
2. Caracterização geral da Farmácia São João.....	69
2.1 Localização da Farmácia São João	69
2.2 Horário de Funcionamento	69
2.3 Instalações físicas e equipamentos	70
2.3.1 Área de atendimento ao público.....	70
2.3.2 Área de receção de encomendas e armazenamento	70
2.3.3 Gabinete de atendimento personalizado.....	72
2.3.4 Laboratório	72
2.3.5 Escritório.....	72
2.3.6 Equipamentos	72
2.4 Recursos Humanos e funções.....	73
2.5 Sistema Informático	74
3. Informação e documentação científica	74
4. Medicamentos e outros produtos de saúde	75
4.1 Definição de conceitos	75
4.2 Localização na farmácia	75
4.3 Sistemas de classificação	76
5. Aprovisionamento e armazenamento.....	77
5.1 Fornecedores.....	77
5.2 Elaboração de encomendas.....	77
5.3 Receção e verificação de encomendas	78
5.4 Armazenamento	79
5.5 Reclamações e devoluções	80

5.6 Gestão de prazos de validade	80
6. Interação utente - farmacêutico - medicamento.....	80
6.1 Farmacovigilância	81
6.2 VALORMED	82
7. Dispensa de medicamentos.....	82
7.1 Dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica.....	83
7.1.1 Regime de comparticipação	85
7.2 Dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica especial.....	86
7.3 Dispensa de medicamentos não sujeitos a receita médica	87
7.4 Vendas suspensas	88
8. Automedicação e indicação farmacêutica	88
9. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde	89
9.1 Produtos cosméticos e de higiene corporal.....	90
9.2 Produtos dietéticos para alimentação especial	90
9.3 Fitoterapia e suplementos nutricionais.....	92
9.4 Produtos e medicamentos de uso veterinário	92
9.5 Dispositivos médicos	93
10. Outros cuidados de Saúde Prestados na Farmácia	94
11. Preparação de Medicamentos	95
12. Contabilidade e Gestão.....	96
13. Conclusão	98
Anexos	101
Anexo I - Manual de atuação no tratamento de intoxicações - Principais medicamentos utilizados.....	101
Anexo II - <i>Abstract</i> aceite para apresentação sob a forma de <i>poster</i>	133
Anexo III - <i>Poster</i> do <i>abstract</i> “Paracetamol intoxication: development of an action algorithm for quick and effective treatment”.	135
Anexo IV - Medicamentos de dispensa exclusiva hospitalar com comparticipações especiais	136
Anexo V - Exemplar de um folheto informativo atualizado para um novo modelo	138
Anexo VI - Modelo de termo de responsabilidade a assinar pelo doente na primeira dispensa de medicamentos em regime ambulatorio (Circular Normativa nº01/cd/2012. 31 de novembro de 2012).....	139
Anexo VII - Requisição de estupefacientes e psicotrópicos (modelo n.º 1509 da INCM)	140
Anexo VIII - Novo modelo das folhas de registo para controlo de stocks de MEP nos SC....	141
Anexo IX - Documento de requisição, distribuição e administração de medicamentos hemoderivados, com "via farmácia" e "via serviço", respetivamente (Despacho n.º 1051/2000, modelo n.º 1804 da INCM).....	142
Anexo X - Protocolos internacionais.....	144

Anexo XI - Ficha de notificação de suspeita de reação adversa a medicamentos para profissionais de saúde	146
Anexo XII - Receita médica materializada da prescrição por via eletrónica e guia de tratamento	148
Anexo XIII - Receita médica manual	149
Anexo XIV - Modelo da impressão do talão de faturação no verso da receita	150
Anexo XV - Comparticipações especiais de medicamentos de dispensa exclusiva em Farmácia Hospitalar.....	151
Anexo XVI - Lista de situações passíveis de automedicação	153
Anexo XVII - Hospitais cuja prescrição de produtos dietéticos destinados aos doentes afetados de erros congénitos do metabolismo é comparticipada a 100% nas Farmácias ...	155
Anexo XVIII - Folha de registo de injetáveis	156
Anexo XIX - Folha com valores de referência dos parâmetros bioquímicos existente na Farmácia São João.	157
Anexo XX - Definições de alguns documentos contabilísticos utilizados na Farmácia Comunitária	158

Lista de Figuras

Figura 1. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por benzodiazepinas.	9
Figura 2. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por antidepressivos cíclicos.	12
Figura 3. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por antidepressores não cíclicos.	15
Figura 4. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por antipsicóticos.	17
Figura 5. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por AINEs.	19
Figura 6. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por paracetamol.	22
Figura 7. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por IECAs.	24
Figura 8. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por anti-histamínicos.	26
Figura 9. Esquema de organização do armário nº.1.	71
Figura 10. Esquema de organização do armário nº.2.	71
Figura 11. Esquema de organização da estante nº.4.	71
Figura 12. Esquema de organização do frigorífico.	72
Figura 13. Esquema de organização dos medicamentos e outros produtos de saúde	76

Lista de Tabelas

Tabela 1. Medidas a tomar perante os diferentes tipos de descontaminação tópica	4
Tabela 2. Métodos de descontaminação gastrointestinal	5
Tabela 3. Requisitos de envio obrigatório ao INFARMED.	87

Lista de Acrónimos e Siglas

AINEs	Anti-Inflamatórios Não Esteróides
ALTs	Alanina Aminotransferases
ASTs	Aspartato Aminotransferases
ANF	Associação Nacional das Farmácias
AO	Assistente Operacional
ATC	Antidepressores Tricíclicos
ATQ	Anatómico-Terapêutico-Químico
AUE	Autorização de Utilização Excepcional
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BCG	<i>Bacilo Calmette-Guérin</i>
CA	Conselho de Administração
CC	Cartão de Cidadão
CCF	Centro de Conferência de Faturação
CFLH	Câmara de Fluxo de ar Laminar Horizontal
CFLV	Câmara de Fluxo de ar Laminar Vertical
CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
CHCB	Centro Hospitalar Cova da Beira
CNP	Código Nacional do Produto
CNPEM	Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos
COX	Ciclooxigenase
DCI	Denominação Comum Internacional
DIDDU	Distribuição Individual Diária em Dose Unitária
ECG	Eletrocardiograma
EEG	Eletroencefalograma
FDS	<i>Fast Dispensing System</i> [®]
FEFO	<i>First Expire First Out</i>
FHNM	Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos
FIP	International Pharmaceutical Federation
GABA	Ácido Gama-Aminobutírico
GABA-A	Ácido Gama-Aminobutírico-A
GT	Guia Terapêutico
HD	Hospital de Dia
IECAs	Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina
IF	Intervenções Farmacêuticas
IM	Intramuscular
IMAO	Inibidores da Monoaminoxidase
IMAO-A	Inibidores da Monoaminoxidase tipo A

ISRS	Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina
ISRSN	Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina e da Noradrenalina
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e dos Produtos de Saúde, IP
IV	Intravenoso
IVA	Imposto de Valor Acrescentado
JCI	<i>Joint Comission International</i>
LAPA	Liga dos Amigos do Bairro dos Penedos Altos
LASA	<i>Look-Alike Sound-Alike</i>
MBP	Manual de Boas Práticas
MEP	Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos
MFH	Manual da Farmácia Hospitalar
MNSRM	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
MSRM	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica
NAPQI	Imina N-acetil-p-benzoquinona
NP	Nutrição Parentérica
OMS	Organização Mundial de Saúde
PDA	<i>Personal Digital Assistant</i>
PIM	Preparação Individualizada da Medicação
PKS	<i>Abbottbase PK System</i>
PNV	Plano Nacional de Vacinação
PRM	Problemas Relacionados com a Medicação
PVF	Preço de Venda à Farmácia
PVP	Preço de Venda ao Público
RAM	Reação Adversa ao Medicamento
RCM	Resumo das Características do Medicamento
RSP	Receita Sem Papel
SC	Subcutâneo
SCI	Serviço Clínico
SFHs	Serviços Farmacêuticos Hospitalares
SGCIM	Sistema de Gestão Integrado do Circuito do Medicamento
SI	Sistema Informático
SLH	Serviço de Logística Hospitalar
SNC	Sistema Nervoso Central
SNF	Sistema Nacional de Farmacovigilância
SPMS	Serviços Partilhados do Ministério da Saúde
TF	Técnico de Farmácia
UCAD	Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos
VMER	Viatura Médica de Emergência e Reanimação

Capítulo 1 - Desenvolvimento de um manual de atuação no tratamento de intoxicações e principais medicamentos utilizados

1. Introdução

A toxicologia clínica dedica-se ao estudo dos efeitos tóxicos, não só dos fármacos, mas também de outros produtos químicos utilizados sem finalidade terapêutica, tais como, exposição a tóxicos ambientais (p.ex., metais), uso de álcool e drogas de abuso, subprodutos químicos de desenvolvimento industrial (p.ex., gases e hidrocarbonetos) ou pesticidas [1]. Este ramo da toxicologia tem como objetivo tratar, melhorar, modificar ou prevenir os estados de doença provocados pelos agentes químicos referidos anteriormente [1].

Em Portugal foi criado, a 16 de junho de 1982 no Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), o Centro de Informação Antivenenos (CIAV), centro médico de consulta telefónica, que presta informações a profissionais de saúde ou ao público em geral, com o objetivo de abordar correta e eficazmente as vítimas de intoxicação [2]. Assim, o CIAV presta informações toxicológicas, desde medicamentos, produtos de utilização doméstica ou industrial, produtos naturais, a plantas ou animais [2]. Os dados estatísticos apresentados das principais consultas pelo CIAV não retratam um registo nacional de intoxicações, uma vez que o CIAV não é um centro de notificação obrigatória de ocorrência de intoxicações.

Segundo os dados do CIAV, em 2014 foram recebidas 32 232 chamadas, com uma média diária de 88 chamadas [3]. Dos principais agentes de intoxicação, 68,4% foram relacionadas com medicamentos, 16,7% foram produtos domésticos/industriais, 6,8% pesticidas, 3,1% substâncias de abuso, 2,4% cosméticos, estando os restantes 2,6% distribuídos por animais, escolares e brinquedos, plantas e cogumelos [4]. Relativamente ao local de exposição, no mesmo ano, 92,3% das intoxicações reportadas foram em casa e arredores, 3,2% no local de trabalho e 4,5% no infantário, estabelecimento de ensino, outros locais ou em local desconhecido [5]. Quanto à via de exposição, entre todas as chamadas recebidas, 83,6% das intoxicações foram por via digestiva, 5,9% por via inalatória, 3,6% por via ocular, 3,9% por via cutânea, estando os restantes 3,1% distribuídos por picada ou mordedura, via parentérica, outras vias de exposição ou desconhecidas [6]. Analisando as circunstâncias de intoxicação nos casos atendidos pelo CIAV em 2014, verificou-se uma maior prevalência de intoxicações acidentais (45,8%), intencionais (36,0%) ou devido a erros terapêuticos (15,4%) [7]. As intoxicações acidentais são mais comuns entre as crianças (77,9%) em comparação com os adultos (28,8%) [7]. Pelo contrário, as intoxicações intencionais são mais prevalentes em

adultos (51,1%) quando comparadas em crianças (7,5%) [7]. A ocorrência de intoxicações causadas devido a erros terapêuticos foi aproximadamente igual entre adultos (16,4%) e crianças (13,7%) [7].

As intoxicações podem ainda ser classificadas em intoxicações agudas (aparecimento do quadro clínico em 24h após uma única dose mais ou menos elevada), intoxicações subagudas (exposições frequentes e repetidas durante vários dias, no máximo até 90 dias) e intoxicações crónicas (doses cumulativas de tóxico após exposição prolongada) [8].

É importante, no tratamento de intoxicações, ter em conta que “cada caso é um caso”, sendo definidas diferentes prioridades consoante a situação clínica do doente. Assim, o tratamento do doente intoxicado está organizado, de uma forma geral em 5 etapas [9,10]:

1. Estabilização do doente (monitorizar e assegurar a eficácia dos sinais vitais);
2. Avaliação clínica (anamnese, exame físico, análises laboratoriais e exame radiológico);
3. Prevenção da absorção do tóxico (emese, lavagem gástrica, carvão ativado, catarse, irrigação intestinal total);
4. Aumento da eliminação do tóxico e/ou seus metabolitos (manipulação de pH urinário, doses repetidas de carvão ativado e remoção extracorpórea do tóxico);
5. Administração do antídoto, se necessário, uma vez que, não é por existir um antídoto específico para uma intoxicação por determinado produto que seja necessário administrá-lo.

Os antídotos são compostos capazes de contrariar os efeitos tóxicos de determinadas substâncias por diversas formas, entre as quais, reação antigénio/anticorpo, quelação, acelerando a metabolização, atuando como substratos competitivos, agonistas parciais ou antagonistas. Assim, é importante a identificação do(s) agente(s) envolvido(s) na intoxicação, para que, se necessário, se possa administrar o antídoto correto atempadamente [11]. É importante reconhecer o número limitado de antídotos disponíveis quando comparado com a quantidade de substâncias potencialmente tóxicas. Desta forma, as medidas de suporte e descontaminação são fundamentais, sendo esta última um pilar no tratamento de intoxicações.

Assim, cada situação deve ser analisada individualmente para ser definido o melhor procedimento a adotar, salientado a necessidade de contactar o CIAV, em caso de intoxicação (contacto telefónico: 808 250 143) [12].

2. Objetivos

Este trabalho tem como principal objetivo o desenvolvimento de um “Manual de atuação no tratamento de intoxicações - Principais medicamentos utilizados”, incluindo os respetivos esquemas de atuação e monografias dos medicamentos utilizados no tratamento de intoxicações, para uniformização da terapêutica e consulta rápida e simples por profissionais de saúde, como farmacêuticos, médicos ou enfermeiros.

3. Materiais e métodos

Este trabalho foi elaborado com base numa revisão bibliográfica da literatura, iniciando-se pela pesquisa das intoxicações medicamentosas consideradas mais frequentes em Portugal, tendo por base a informação publicada pelo CIAV, em 2014 [13]. Com base na informação obtida, para a elaboração do segundo capítulo do manual, foram consultados os resumos das características dos medicamentos (RCMs) de todos os fármacos envolvidos nas principais intoxicações medicamentosas. Para além destes, foram também obtidos os RCMs de todos os medicamentos utilizados no tratamento de intoxicações em Portugal, que constam tanto na INFOMED (base de dados de medicamentos de uso humano, disponível no *site* do INFARMED) como no “Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos” (FHNM). Esta consulta de RCMs foi efetuada através da INFOMED, da *European Medicines Agency* (EMA) e dos medicamentos com Autorização de Introdução no Mercado (AIM) noutros países, especificamente de medicamentos utilizados que não estejam autorizados em Portugal e que, por isso, necessitem de autorização de utilização excecional (AUE).

Esta revisão envolveu, igualmente, a pesquisa de artigos na *PubMed* e *ResearchGate*, intersetando as seguintes palavras-chave: “poisoning”, “intoxications”, “antidote”, “decontamination”, “toxicity”, com as classes farmacoterapêuticas dos medicamentos a pesquisar, com o intuito de obter *guidelines* atualizadas para o tratamento das intoxicações. Para além desta pesquisa, foram também consultados *sites* de instituições relacionadas com o tema, como o CIAV e *The American Academy of Clinical Toxicology*. Para além desta pesquisa, foram também consultados manuais, tais como: “Poisoning and Drug Overdose” de Olsen, K. [14], “Clinical practice guidelines” de *Singapore: Ministry of Health* [15] e “Manual de Antídotos” da Administração Regional de Saúde do Norte I.P. [16].

4. Resultados e Discussão

Os dados estatísticos das principais consultas apresentados pelo CIAV revelam que os medicamentos são os principais agentes de intoxicação, sendo as principais classes farmacológicas de medicamentos envolvidas em intoxicações, em 2014: os ansiolíticos incluindo sedativos e hipnóticos (principalmente benzodiazepinas), os antidepressores, os antipsicóticos, os anti-inflamatórios não esteróides (AINEs), o paracetamol, os inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs) e os anti-histamínicos sistémicos [4,13].

4.1. Descontaminação

Como abordagem inicial das intoxicações, foi elaborado um primeiro capítulo intitulado “Descontaminação”, abrangendo a descontaminação tópica, incluindo descontaminação da pele, ocular e respiratória, e a descontaminação gastrointestinal, incluindo alcalinização da urina, administração de carvão ativado, catárticos, indução da emese, irrigação intestinal total e lavagem gástrica.

4.1.1. Descontaminação tópica [10,11,13-17]

É importante salientar que a pessoa que esteja a prestar os cuidados de descontaminação utilize proteção adequada, sobretudo na descontaminação respiratória e da pele. As medidas a tomar perante os diferentes tipos de descontaminação estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Medidas a tomar perante os diferentes tipos de descontaminação tópica

Descontaminação	Medidas a tomar
Da pele	Os agentes corrosivos devem ser removidos imediatamente, uma vez que são absorvidos pela pele. Retirar a roupa contaminada. Lavar as áreas afetadas com grandes quantidades de soro fisiológico ou água tépida. Lavar as unhas, as pregas cutâneas e os pavilhões auriculares. Se o produto tóxico for oleoso, usar champô ou sabonete. Se derrame de ácido fluorídrico, aplicar como neutralizante o gluconato de cálcio.
Ocular	Lavar abundantemente com água morna ou soro fisiológico, a partir do bordo nasal e levantar sucessivamente pálpebra superior e inferior. Aplicar primeiramente, se disponível, um colírio com anestésico local, para facilitar a irrigação. Retirar as lentes de contacto, se o doente as estiver a usar. Verificar o pH da lágrima, se o produto tóxico for um ácido ou uma base, e continuar a irrigação até normalização do pH. Não instilar solução de neutralização. Observação do doente por um médico oftalmologista.
Respiratória	Retirar a vítima para fora do ambiente contaminado. Administrar oxigénio humidificado e ventilação assistida, se necessário. Observação de voz rouca e sons respiratórios anormais (sinais de edema), progredindo para obstrução completa das vias aéreas. Entubar quando comprometimento das vias aéreas. Observação de dispneia, taquipneia e hipoxemia (edema pulmonar não cardiogénico).

4.1.2. Descontaminação gastrointestinal [10,11,14-26]

Segundo as recomendações do CIAV, se a via de exposição ao tóxico for oral e se o doente estiver estável, a prioridade é a descontaminação em função do tóxico procedendo-se assim à descontaminação gastrointestinal (lavagem/esvaziamento gástrico). Após a lavagem gástrica/esvaziamento gástrico, e se houver indicação para isso, deve administrar-se carvão ativado, com o objetivo de o carvão percorrer o tubo digestivo e adsorver o tóxico que ainda não tiver sido absorvido e para finalmente ser eliminado (com o carvão) pelas fezes.

Os métodos de descontaminação estão apresentados de forma resumida na Tabela 2. Para além dos apresentados na tabela, para promover a excreção do tóxico pode recorrer-se a hemodiálise ou técnicas relacionadas. Estas técnicas são úteis, tanto em caso de intoxicações por álcoois, salicilatos, etilenoglicol, teofilina, fenobarbital e lítio, como para corrigir a acidose, a hipercaliemia e a sobrecarga de volume.

Tabela 2. Métodos de descontaminação.

		Indicação	Posologia	Contraindicações	Reações adversas
		Eliminação urinária de: Flúor, Metotrexato, Fenobarbital, Salicilatos.	Administrar bicarbonato de sódio: Dose inicial: 44-100 mEq em 1L de glucose 5% em solução salina normal a 0,25%. ou 88-150 mEq em 1L de glucose 5% a 2-3 mL/kg/h (adultos: 150- 200 mL/h). Nota: adicionar 20-40 mEq/L de potássio (exceto se IR).	Insuficiência renal (estabelecida ou inicial). Doença cardíaca pré-existente cl clinicamente significativa.	Alcemia (diminuição da concentração de ião hidrogénio ou aumento do pH no sangue). Hipocalemia, corrigida com administração de potássio. Nota: monitorizar pH da urina (entre 7-8,5) e eletrólitos séricos. Manter o pH do sangue <7,55 e prevenir hipernatremia.
Carvão ativado (CA)	Dose única	Intoxicação oral aguda e sobredosagem de medicamentos, produtos químicos ou toxinas (até 1h).	Crianças até 1 ano: 10-25 g ou 0,5-1,0 g por kg Crianças de 1 a 12 anos: 25-50 g ou 0,3-1,0 g por kg Adolescentes e adultos: 25-100 g	Alterações de consciência. Via aérea desprotegida. Obstrução ou íleo GI. Risco de perfuração GI ou hemorragia (cirurgia recente).	Emese (mais acentuada quando administrada com sorbitol). Insuficiência cardíaca congestiva. Regurgitação e posterior aspiração, ou instilação direta no pulmão (risco de pneumonia ou bronquiolite obliterante).
	Doses repetidas	Quantidade ingerida de carbamazepina, dapsona, fenobarbital, quinina ou teofilina, coloca vida em risco.	Adulto: Dose inicial de 50-100 g administrada a uma velocidade de não menos do que 12,5 g/h ou equivalente. Crianças: 0,2g/kg/h Ponto final: melhora clínica e diminuição de concentração de fármaco no sangue, duração empírica habitual de 24-48 h.	Ingestão de ácidos/bases fortes. Ingestão de agentes tóxicos não removidos (cianeto, etanol, ferro, lítio, potássio) Diminuição do peristaltismo por opióides ou anticolinérgicos (contraindicação relativa em regime de doses múltiplas).	Obstipação, evitada se coadministrado com um agente catártico (p.ex., xarope de lactulose ou outro laxante). Pouco frequente em dose única.
Catárticos	Sorbitol 70%	Diminuição da absorção de tóxico por aceleração do trato GI. Associação com CA.	Dose: 1-2 g/kg (1-2 mL/kg). Se 4- 6h não ocorrer dejeção, repetir metade da dose.	Obstrução intestinal e outras complicações. IR. Ingestão de substância corrosiva.	Dose única: náuseas, vômitos, cólicas, hipotensão transitória.
	Sulfato de magnésio	Não existem indicações definitivas para a sua utilização na gestão da intoxicação.	Dose: 10 a 30 g em 100 mL de água (crianças 250 mg/kg) (alternado com CA).	Depleção de volume, hipotensão ou alterações eletrolíticas.	Doses múltiplas: desidratação, hipernatremia ou hipermagnesemia, consoante o catártico administrado.

	Indicação	Posologia	Contraindicações	Reações adversas
Indução do vômito (Ipecacuanha)	Indução do vômito para remover substâncias tóxicas do estômago. Remoção de substâncias tóxicas não adsorvidas pelo CA (ferro, lítio e potássio).	Crianças de 6 meses-1 ano: 5-10 mL antes ou após 120-240 mL de água; Crianças 1-12 anos: 15 mL antes ou após 120-240 mL de água; Adolescentes e adultos: 15-30 mL seguido imediatamente por 240 mL de água. Se não ocorrer emese em 20-30 min, repetir dose.	Alterações respiratórias, de consciência ou convulsões. Ingestão de substâncias: Corrosivas (ácido ou base forte) ou hidrocarboneto com elevado potencial de aspiração. Depressoras do SNC (opióides, agentes sedativo-hipnóticos, antidepressores tricíclicos).	Diarreia e prolongamento de vômitos (>1hora), podendo esta última resultar em gastrite hemorrágica ou síndrome de Mallory-Weiss. Aspiração, pneumomediastino. Letargia/sonolência e irritabilidade. Febre/sudorese.
Irrigação intestinal total	Ingestão de: grandes quantidades de fármacos não absorvidos pelo carvão ativado. medicamentos de liberação prolongada/gastrorresistentes potencialmente tóxicos. “bolotas” contendo droga. Ocasionalmente, na ausência de outros métodos considerados tão ou mais eficazes.	Administração de solução eletrolítica-polietilenoglicol: Crianças 9 meses a 6 anos: 500 mL/h. Crianças 6-12 anos: 1000 mL/h. Adolescentes e adultos: 1500-2000 mL/h. Sonda nasogástrica: facilita administração de fluídos. Finalizar: efluente rectal é claro, prolongando se ainda estiverem presentes toxinas.	Obstrução e perfuração intestinal. Hemorragia gastrointestinal significativa. Íleo paralítico. Vômitos intratáveis incontrolável. Vias respiratórias desprotegidas. Instabilidade hemodinâmica.	Náuseas, vômitos e cólicas. Regurgitação e aspiração pulmonar, principalmente se vias aéreas estão desprotegidas ou comprometidas.
Lavagem gástrica	Remover uma substância particularmente tóxica e/ou quando ingerida em grande quantidade. Ingestão de uma substância tóxica é muito recente (30 a 60 min), ou se existe um atraso no esvaziamento gástrico (intoxicação por opióides ou anticolinérgicos).	Posição em decúbito lateral esquerdo e intubação: Adulto: sonda nº.36 a 42F; crianças: nº. 24 a 28F. Aspiração do conteúdo e esvaziamento do estômago. Administrar 1g/kg de CA. Administrar 150-300 mL de água, cloreto de sódio 0,9% e glucose 5%, usando grandes volumes. Finalizar: líquido sair limpo.	Alterações de consciência (exceto se intubação endotraqueal) ou diminuição dos reflexos protetores das vias respiratórias. Ingestão de substâncias corrosivas ou hidrocarbonetos com grande potencial de aspiração. Hemorragia ou perfuração GI.	Vômitos, conduzindo a aspiração pulmonar e consequente pneumonia aspirativa, principalmente se vias aéreas desprotegidas/comprometidas. Risco de perfuração do esôfago. Epistaxis, espasmos da laringe, hipoxia e arritmias. Desequilíbrio eletrolítico, se lavagem efetuada com água em vez de solução salina.

Abreviaturas: CA - carvão ativado; GI - gastrointestinal; IR - insuficiência renal; SNC - sistema nervoso central.

4.2. Abordagem terapêutica das principais intoxicações medicamentosas em Portugal

Tendo em conta a informação obtida na base de dados do CIAV, foi elaborado um segundo capítulo intitulado “Abordagem terapêutica das principais intoxicações medicamentosas em Portugal”, com uma pequena introdução à classe de fármacos ou fármacos abordados, o seu mecanismo de toxicidade, a apresentação clínica e tratamento, incluindo as medidas de emergência e suporte, descontaminação, antídotos e/ou fármacos específicos a administrar e aumento da excreção do tóxico. Tal como referido anteriormente, os 7 grupos farmacoterapêuticos/fármacos frequentemente envolvidos em intoxicações medicamentosas, em 2014, foram os medicamentos incluídos neste capítulo, sendo eles: ansiolíticos incluindo sedativos e hipnóticos (principalmente benzodiazepinas), antidepressores (cíclicos e não cíclicos), antipsicóticos, AINEs, paracetamol, IECAs e anti-histamínicos sistémicos.

Este capítulo está organizado por forma a facilitar a consulta da informação necessária por parte dos profissionais de saúde, encontrando-se integralmente em anexo (Anexo I).

4.2.1. Ansiolíticos, sedativos e hipnóticos [14,15,19,26-47]

Dos agentes ansiolíticos, sedativos e hipnóticos, as benzodiazepinas são as mais envolvidas nas intoxicações. Algumas benzodiazepinas, para além de serem indicadas como ansiolíticos e hipnóticos, também são indicadas como adjuvantes da anestesia, relaxamento muscular e anticonvulsivantes. Estas distinguem-se entre si, fundamentalmente, pelas suas propriedades farmacocinéticas, mas também farmacodinâmicas, variando assim a potência, duração do efeito, metabolitos ativos e, conseqüentemente, o seu uso clínico. Assim, os efeitos sedativos e hipnóticos variam consoante as diferentes seletividades para os diferentes subtipos de recetores GABA-A, e a ação antiepiléptica pode ser explicada pelas diferenças farmacodinâmicas.

As benzodiazepinas disponíveis são: alprazolam, bromazepam, brotizolam, cetazolam, clobazam, clorazepato dipotássico, clorodiazepóxido, cloxazolam, diazepam, estazolam, flurazepam, loflazepato de etilo, loprazolam, lorazepam, mexazolam, midazolam, oxazepam, prazepam, temazepam, e por fim triazolam. Uma vez que o zolpidem é um agente benzodiazepínico-like, ou seja, embora não seja classificado como benzodiazepina tem um efeito clínico semelhante às benzodiazepinas, está também incluído nesta secção.

De modo geral, a intoxicação por benzodiazepinas raramente coloca a vida em risco, uma vez que apresentam baixa toxicidade, exceto quando associado a outros depressores do Sistema Nervoso Central (SNC), tal como álcool, opióides e barbitúricos, aumentando significativamente a toxicidade. Perante uma intoxicação deste tipo, deve considerar-se a possibilidade de ingestão de múltiplos medicamentos/substâncias, particularmente se se trata de uma sobredosagem intencional. Dependendo do tóxico, o início dos sintomas pode ocorrer entre 30 a 120 minutos, após a ingestão.

Mecanismo de toxicidade

Quanto ao mecanismo de toxicidade, o recetor das benzodiazepinas encontra-se situado na estrutura de um dos recetores do ácido gama-aminobutírico (GABA), principal neurotransmissor inibidor do cérebro, designado por GABA-A. As benzodiazepinas aumentam a ação do próprio GABA, promovendo a hiperpolarização das células onde atuam, por favorecer a abertura do canal de cloro. É importante também referir que a administração rápida de diazepam ou os efeitos tóxicos do propilenoglicol (excipiente existente na solução injetável de diazepam), podem conduzir a paragem cardiopulmonar. As benzodiazepinas de curta duração de ação mais recentes, como triazolam, alprazolam e midazolam, e também zolpidem, apresentam maior probabilidade de desenvolver paragem respiratória.

Apresentação clínica

As pessoas intoxicadas por benzodiazepinas, apresentam, em situações ligeiras, sonolência, confusão mental e letargia. No entanto, em situações mais graves, especialmente se ingeridos com álcool e outros medicamentos, os doentes podem apresentar: ataxia, hipotonia, depressão cardiorrespiratória, coma (raramente) e morte (muito raramente). Pode também verificar-se a ocorrência de nistagmo, miose, apneia e arreflexia, tonturas, disartria e reações paradoxais, estado hipnótico e hipotermia. Geralmente, caso ocorra coma, este persiste por poucas horas, podendo ser mais prolongado e cíclico, principalmente em idosos. Em caso de depressão respiratória, esta é mais grave em doentes com doença cardiovascular.

Tratamento

O esquema de atuação para o tratamento de intoxicações por benzodiazepinas apresenta-se esquematizado na Figura 1. Uma vez que a diálise ou hemoperfusão não são eficazes, as medidas para aumento da excreção do tóxico não são consideradas no esquema.

4.2.2. Antidepressores (cíclicos) [14,15,19,26,48-59]

Os antidepressores tricíclicos (ATC), indicados em caso de depressão *major* e perturbação distímica, representam a primeira geração de fármacos antidepressores, estando disponíveis: amitriptilina, clomipramina, dosulepina, imipramina, nortriptilina e trimipramina. Estes provocam um aumento da concentração da noradrenalina e/ou da serotonina ao nível dos recetores centrais. Para além deste efeito, observa-se o bloqueio dos recetores muscarínicos, histaminérgicos H1 e adrenérgicos alfa1, o que explica parte das reações adversas destes medicamentos. Em relação aos antidepressores tetracíclicos, deste grupo fazem parte a maprotilina, mianserina, mirtazapina e trazodona. Para além destes, está disponível também o pirlindol, um antidepressor tetracíclico, que combina as propriedades antidepressoras dos inibidores da monoaminoxidase (IMAO) tipo A e dos tricíclicos. Assim sendo, inibe reversivelmente de forma seletiva e competitiva a MAO-A, inibe a recaptação da serotonina e, se a administração for crónica, apresenta afinidade para os recetores adrenérgicos.

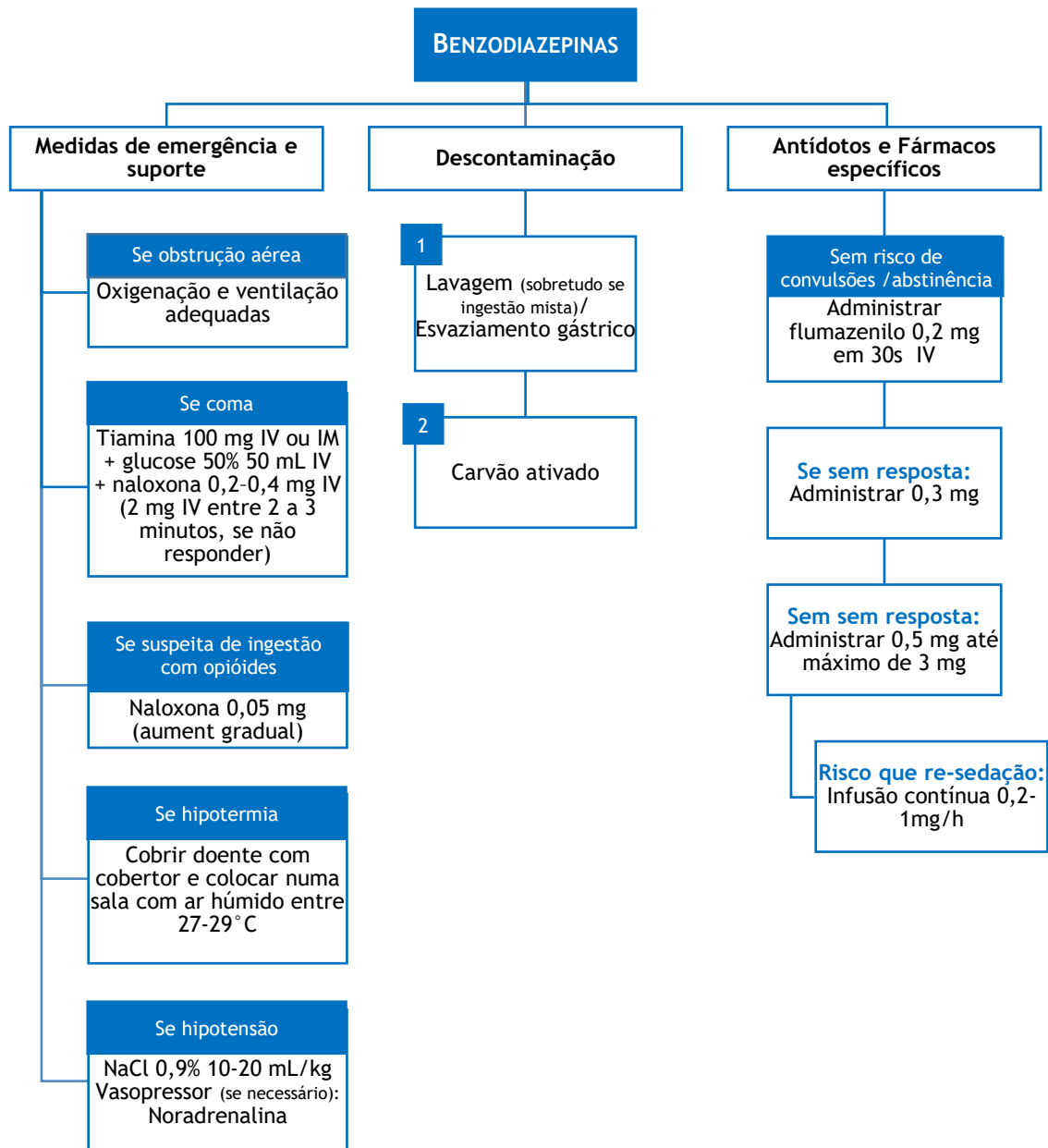


Figura 1. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por benzodiazepinas.

Em relação aos antidepressores tetracíclicos, deste grupo fazem parte a maprotilina, mianserina, mirtazapina e trazodona. Para além destes, está disponível também o pirlindol, um antidepressor tetracíclico, que combina as propriedades antidepressoras dos inibidores da monoaminoxidase (MAO) tipo A e dos tricíclicos. Assim sendo, inibe reversivelmente de forma seletiva e competitiva a MAO-A, inibe a recaptação da serotonina e, se a administração for crónica, apresenta afinidade para os recetores adrenérgicos.

Dependendo do tóxico e da dose, as intoxicações por ATC podem produzir efeitos anticolinérgicos, efeitos cardiovasculares e/ou convulsões. Os sintomas podem iniciar dentro de 30 minutos após ingestão, e os doentes inicialmente acordados podem perder a consciência ou desenvolver convulsões sem aviso prévio.

Mecanismo de toxicidade

Nesta classe de fármacos, pode ocorrer dois tipos de toxicidade: toxicidade cardiovascular e/ou toxicidade no SNC. Relativamente à cardiotoxicidade, desenvolvem-se sintomas como:

- Taquicardia e hipertensão ligeira devido aos efeitos anticolinérgicos e à inibição da recaptação de catecolaminas;
- Vasodilatação e conseqüente hipotensão resultam do bloqueio alfa-adrenérgico;
- Depressão do miocárdio e distúrbios de condução cardíaca devido à inibição dos canais rápidos de sódio.

Uma vez que a acidose metabólica ou respiratória inibe os canais rápidos de sódio, pode também contribuir para a cardiotoxicidade.

Quanto à neurotoxicidade, esta resulta dos efeitos anticolinérgicos e da inibição da recaptação da serotonina ou da noradrenalina.

Apresentação clínica

Os doentes intoxicados por antidepressores cíclicos, inicialmente, apresentam sintomas predominantemente relacionados com efeitos anticolinérgicos: sonolência ou excitação, agitação, confusão e alucinações, taquicardia, xerostomia, midríase e visão turva, retenção urinária, obstipação, diminuição da sudorese, tonturas e emese, convulsões e febre. Numa fase mais tardia, pode ocorrer uma súbita depressão do SNC, confusão com evolução para coma e depressão respiratória. Outros efeitos ao nível do SNC descritos foram: ataxia, rigidez muscular e movimentos coreoatetóides, convulsões recorrentes/ persistentes, e hiperreflexia.

Outros sintomas associados a este tipo de intoxicação são os efeitos cardiovasculares, tais como: hipertensão (inicial e transitória, não devendo ser tratada), taquicardia, hipotensão e hipotensão ortostática, alterações no eletrocardiograma (ECG) como prolongamento dos intervalos QRS e QT, e arritmias (incluindo taquicardia ventricular, fibrilação ventricular e *torsades de pointes*). Pode observar-se também hipotensão, colapso cardíaco e choque cardiogénico, insuficiência cardíaca; em casos muito raros, paragem cardíaca.

Adicionalmente, podem ser observados sintomas consistentes com síndrome da serotonina (por exemplo, hiperpirexia, mioclónus, delírio e coma). A nível pulmonar podem observar-se hipoventilação, resultado da depressão do SNC, e edema pulmonar, e a nível gastrointestinal pode ocorrer diminuição ou ausência de ruídos intestinais. A hiperatividade muscular das convulsões e espasmos mioclónicos, combinados com a sudorese diminuída, pode levar à hipertermia grave, resultando em rabdomiólise, lesão cerebral, insuficiência multisistémica e morte.

Tratamento

É importante monitorizar de forma contínua os sinais vitais e a função cardíaca (incluindo ECG), mesmo em doentes assintomáticos, e efetuar o controlo regular da temperatura, dos níveis eletrolíticos séricos e doseamento de gases no sangue.

O esquema de atuação para o tratamento de intoxicações por antidepressivos apresenta-se esquematizado na Figura 2. Para tratamento de taquicardia ventricular, não usar agentes antiarrítmicos classe Ia (p.ex., quinidina) ou Ic (p.ex., propafenona e flecainida) pois podem agravar a cardiotoxicidade. Em caso de bradiarritmias e bloqueio AV de alto grau, considerar estimulação cardíaca, e em caso de *torsade de pointes*, considerar *overdrive pacing* ou isoprenalina, 1-10 µg/min IV, para aumentar frequência cardíaca. Para estabilizar doente com choque refratário, considerar suporte mecânico da circulação (p.e., *bypass* cardiopulmonar). Deve ter-se em conta que o uso de fisostigmina não está recomendado, pois pode induzir bradicardia, assitolia e convulsões graves.

Uma vez que diálise, diálise peritoneal e hemoperfusão e são ineficazes devido à extensa ligação às proteínas plasmáticas e aos tecidos e grandes volumes de distribuição, e a administração de dose repetidas de carvão ativado não apresenta dados claros, as medidas para aumento da excreção do tóxico não são consideradas no esquema.

4.2.3. Antidepressores (não cíclicos) [14,15,26,60-72]

Os medicamentos antidepressores são indicados no controlo sintomático das perturbações depressivas do humor, tais como a depressão *major* ou alteração distímica.

Estão disponíveis vários tipos de antidepressores que podem ser classificados como inibidores seletivos da recaptção da serotonina (ISRS) incluindo citalopram, escitalopram, fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina, sertralina; inibidores seletivos da recaptção da serotonina e da noradrenalina (ISRSN) dos quais fazem parte duloxetina, milnaciprano e venlafaxina; inibidor da recaptção da noradrenalina e da dopamina incluindo bupropiom; e outros onde se incluem a trazodona e mirtazapina. O bupropiom tem também indicações para o tratamento adjuvante da cessação do consumo de nicotina.

Para além das classes apresentadas anteriormente, existem também os IMAO do tipo A (IMAO-A) e ATC, tendo esta última classe já sido abordada de forma isolada anteriormente. Estas duas classes são, geralmente mais tóxicas quando comparadas aos ISRS e ISRSN. A moclobemida e o pirlindol representam os IMAO-A disponíveis, não sendo o último abordado nesta secção por ser um antidepressor tetracíclico. A moclobemida pertence a uma geração mais recente de IMAO-A, que inibe a MAO do tipo A competitivamente e de forma reversível, apresentando menor toxicidade. Assim, apresenta menor potencial para interações medicamentosas e alimentares, para além de ser mais seguro em caso de sobredosagem, comparativamente aos IMAO mais antigos.

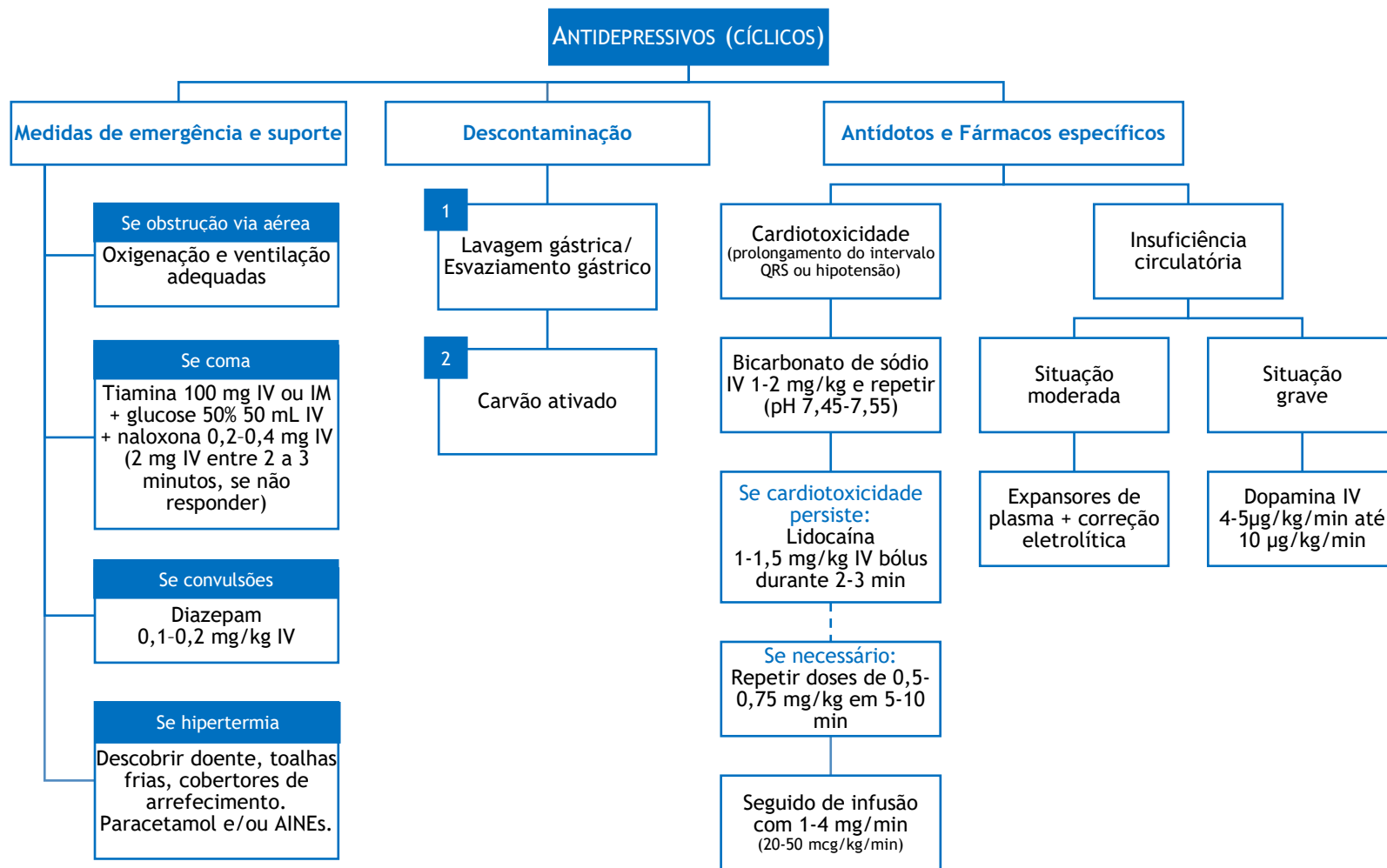


Figura 2. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por antidepressivos cíclicos.

Mecanismo de toxicidade

A maioria destes antidepressores causa depressão do SNC, com exceção do bupropiom que é um estimulante. Neste grupo, nenhum dos fármacos está associado a efeitos anticolinérgicos significativos, no entanto, tanto os ISRS como os ISRSN estão muito associados à síndrome da serotonina.

Apresentação clínica

Foram relatados os seguintes sintomas gastrointestinais: náuseas, vômitos e diarreia; estão igualmente descritas alterações eletrolíticas como hipocalcemia e hiponatremia, particularmente associado ao escitalopram.

Habitualmente, ao nível do SNC, ocorrem tonturas, tremores e agitação, e ocasionalmente síndrome serotoninérgica, convulsões e coma. Pode ocorrer também depressão respiratória se co-ingestão de álcool ou outras drogas. Assim, em caso de intoxicação grave, está descrito síndrome da serotonina com:

- Alteração do estado mental (ansiedade, agitação, confusão, hipomania),
- Hiperatividade neuromuscular (hiperreflexia, clônus espontâneo ou induzido, clônus ocular, rigidez)
- Instabilidade autonómica (hipertensão, taquicardia, midríase, hipertermia, tremor).

Esta síndrome está sobretudo descrita em casos de utilização concomitante com IMAO, podendo ocorrer alguns dias após a descontinuação de tratamento com um IMAO, devido à longa duração de ação dos seus efeitos. Para além do disposto anteriormente, esta síndrome pode também ocorrer aquando de uma elevada sobredosagem de ISRS e/ou ISRSN ou quando combinados com anfetaminas e derivados, com dextrometorfano, triptofano, linezolidina ou com preparações à base de plantas contendo erva de S. João (*Hypericum perforatum*).

Os sintomas devidos à cardiotoxicidade dependem dos fármacos e podem variar entre: hipotensão, hipertensão, bradicardia, taquicardia, alterações no ECG (prolongamento do intervalo QT e QRS) e paragem cardíaca. Por exemplo, os ISRSN estão relacionados a taquicardia, estando a venlafaxina associada a prolongamento do intervalo QT e QRS e defeitos na condução cardíaca. Já o citalopram, escitalopram e sertralina estão associados a prolongamento do intervalo QT, *torsades de pointes* e prolongamento do complexo QRS.

Podem também ocorrer sintomas mais associados especificamente a determinados fármacos da classe, como por exemplo:

- Agomelatina - epigastralgia, sonolência, fadiga, tensão, cianose ou mal-estar.
- Bupropiom - inquietação, ansiedade e agitação, tremor e convulsões.
- Citalopram - midríase, sudorese, cianose, hiperventilação, hiperpirexia e rabdomiólise, particularmente no citalopram.
- Fluvoxamina - alterações da função hepática.

- Tianeptina - estado confusional, convulsão, sonolência, boca seca e dificuldade respiratória, principalmente quando associada ao álcool.
- Venlafaxina - maior risco de fatalidade comparando com ISRS, mas menor em relação aos ATCs.

Tratamento

Monitorização dos sinais vitais e cardíacos até estabilização, sendo recomendável efetuar um ECG em doentes com maior risco de problemas cardíacos.

O esquema de atuação para o tratamento de intoxicações por antidepressores não cíclicos apresenta-se esquematizado na Figura 3. Uma vez que diálise, hemoperfusão, diálise peritoneal e diurese forçada são ineficazes devido à extensa ligação às proteínas plasmáticas e aos tecidos e grandes volumes de distribuição, e a administração de dose repetidas de carvão ativado não apresenta dados claros, as medidas para aumento da excreção do tóxico não são consideradas no esquema.

4.2.4. Antipsicóticos [14,15,26,73-91]

Os antipsicóticos são classificados em antipsicóticos típicos e atípicos. Os antipsicóticos típicos apresentam elevada afinidade para os recetores D2 e produzem, com maior frequência, efeitos extrapiramidais. Estes classificam-se em: derivados da fenotiazina (ciamemazina, cloropromazina e levomepromazina), tioxantenos (flupentixol e zuclopentixol), butirofenonas (haloperidol e droperidol) e difenilbutilpiperidina (pimozida). O droperidol é utilizado como agente anti-emético. Os antipsicóticos atípicos apresentam menor afinidade para os recetores D2 e, conseqüentemente, apresentam menor probabilidade de causar efeitos extrapiramidais. Deste grupo fazem parte: amissulprida, aripiprazol, melprona, paliperidona, quetiapina, tiaprida, ziprasidona e zotepina. Um subgrupo de antipsicóticos desenvolvido recentemente, são simultaneamente antagonistas dos recetores da dopamina e da serotonina, no qual se incluem: clozapina, olanzapina e risperidona.

É importante considerar o envolvimento de múltiplos fármacos em casos de sobredosagem aguda. Quando a forma de administração do medicamento antipsicótico é por exemplo, solução injetável, não é provável a ocorrência de sobredosagem.

Mecanismo de toxicidade

A depressão do SNC resulta da sedação mediada a nível central e efeitos anticolinérgicos (bloqueio dos recetores muscarínicos). O bloqueio alfa-adrenérgico está relacionado com miose e hipotensão, enquanto que os sintomas extrapiramidais estão associados ao bloqueio dos recetores dos recetores centrais de dopamina. É a redução do limiar de convulsão, por mecanismos desconhecidos, que pode originar convulsões e alterações no eletroencefalograma (EEG).

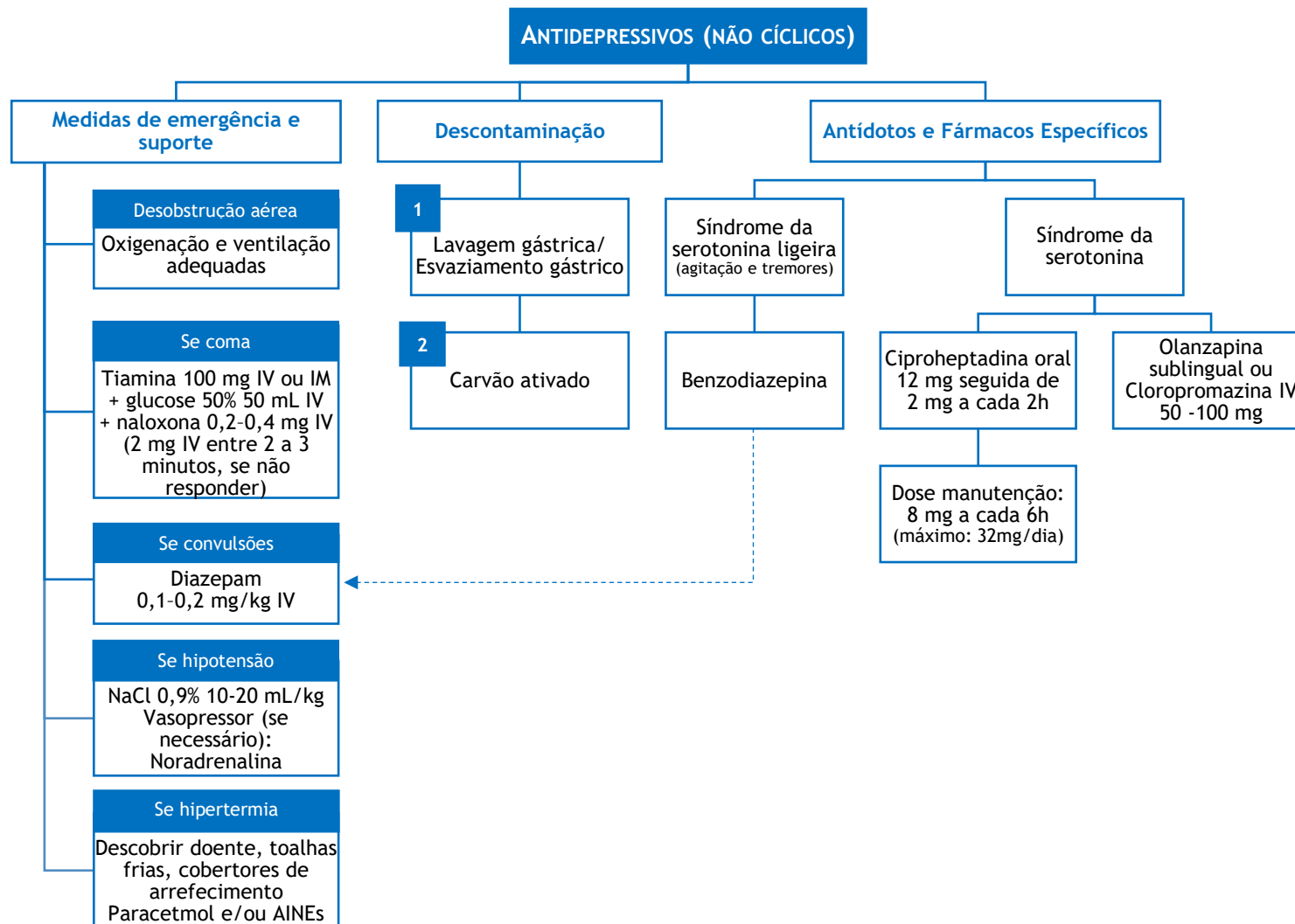


Figura 3. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por antidepressores não cíclicos.

Apresentação clínica

Geralmente, os sinais e sintomas resultam de uma exacerbação dos efeitos farmacológicos. Em intoxicações moderadas, ocorre sonolência, sedação, sintomas extrapiramidais (movimentos distônicos, crises oculogiras, síndromes parkinsónicas), miose, hipotensão e efeitos anticolinérgicos como xerostomia, anidrose, taquicardia e retenção urinária. No caso de a intoxicação ser severa, foram reportadas convulsões, coma, prolongamento do intervalo QT, incluindo *torsades de pointes* e paragem cardíaca. A sobredosagem por antipsicóticos está associada à síndrome neuroléptica maligna, caracterizado por hipertermia, rigidez muscular generalizada, instabilidade autonómica e consciência alterada, podendo incluir elevação da creatina fosfoquinase, mioglobínúria (rabdomiólise) e insuficiência renal aguda. A hipertermia é frequentemente um sinal precoce desta síndrome.

Tratamento

A monitorização e suporte do sistema cardiovascular, incluindo ECG, e com supervisão rigorosa dos sinais vitais é aconselhável até à recuperação do doente. O esquema de atuação para o tratamento de intoxicações por antipsicóticos apresenta-se esquematizado na Figura 4. Se necessário o tratamento de arritmias, evitar administração de antiarrítmicos de classe Ia e III (p.ex., quinidina, amiodarona). Na terapia do prolongamento do intervalo QT e *torsades de pointes*: considerar *overdrive pacing* ou isoprenalina, 1-10 µg/min IV, para aumentar frequência cardíaca. Apenas para doentes intoxicados por agentes com propriedades antimuscarínicas (p. ex., olanzapina, quetiapina, clozapina) podem ser tratados com fisostigmina (1-2 mg durante 5 min) para tratamento do delírio. Uma vez que as medidas para aumento da excreção do tóxico não são eficazes, estas não são consideradas no esquema.

4.2.5. Anti-Inflamatórios Não Esteróides [14,15,26,92-108]

Os AINEs são amplamente usados no controlo da dor e inflamação que resulta da inibição da síntese das prostaglandinas. Esta inibição é também responsável pelos efeitos indesejáveis, fundamentalmente gastrointestinais, cardiovasculares e renais. Os AINEs disponíveis estão classificados da seguinte forma:

- Derivados do ácido antranílico: etofenamato e ácido mefenâmico;
- Derivados do ácido acético: aceclofenac, bendazac e diclofenac;
- Derivados do ácido propiónico: cetoprofeno, dexcetoprofeno, dexibuprofeno, flurbiprofeno, ibuprofeno e naproxeno;
- Derivados do indol e do indeno: acemetacina, etodolac, indometacina e proglumetacina;
- Oxicans: lornoxicam, meloxicam, piroxicam e tenoxicam;
- Derivados sulfinamídicos: nimesulida;
- Compostos não ácidos: namubetona;
- Inibidores seletivos da cicloxigenase (COX) 2: celecoxib, etoricoxib e parecoxib.

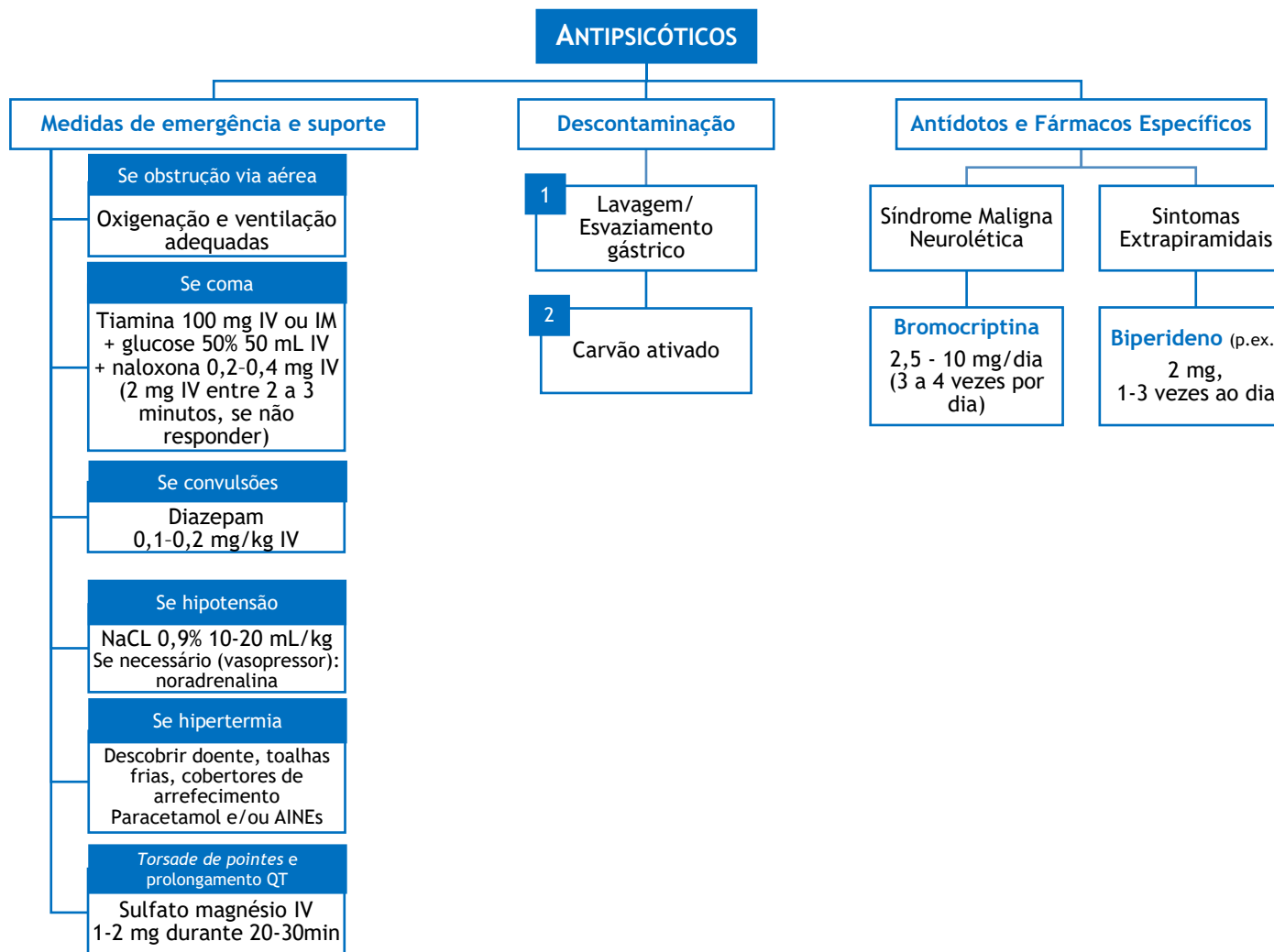


Figura 4. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por antipsicóticos.

A intoxicação por AINEs de aplicação tópica é, geralmente, improvável. Pode ocorrer ingestão do produto de aplicação tópica, no entanto, não se atingem doses tóxicas por esta via devido ao sabor desagradável. Assim, esta secção aborda maioritariamente as intoxicações por via oral, uma vez que estas são mais frequentes comparativamente à via tópica.

Mecanismo de toxicidade

Uma vez que o mecanismo de ação dos AINEs resulta da inibição da enzima COX-1 e COX-2, por inibição da síntese de prostaglandinas, este mecanismo será o responsável pelos efeitos indesejáveis, incluindo disfunção a nível gastrointestinal, cardiovascular, renal, hepático, pulmonar, hemodinâmico e do SNC. Assim sendo, a probabilidade de complicações gastrointestinais é menor com AINEs inibidores seletivos da COX-2.

Apresentação clínica

Os sinais e sintomas mais frequentes são: náuseas e vômitos, dor epigástrica, hemorragia gastrointestinal (incluindo hematemesa) e ulceração, letargia, sonolência, tonturas, visão turva, nistagmo, acúfenos, desorientação e confusão mental. Em caso de intoxicação grave pode ocorrer: ataxia, câibras, convulsões, coma, insuficiência renal aguda, disfunção hepática, depressão respiratória, paragem cardíaca, colapso cardiovascular, distúrbios da coagulação como hipoprotrombinemia, e acidose metabólica com intoxicação pelos agentes mais tóxicos, como ácido mefenâmico e piroxicam, e a sobredosagem massiva de ibuprofeno. É provável que ocorra uma reação anafilactóide.

Os sintomas associados à sobredosagem de naproxeno são: sonolência, azia, indigestão, náusea ou vômito, e apesar de não esclarecido, apoplexia.

No caso de sobredosagem de um AINE de aplicação tópica, podem ocorrer cefaleias, tonturas e/ou epigastralgias, se o conteúdo de uma bisnaga for totalmente aplicado, num curto espaço de tempo, na superfície corporal.

Tratamento

Devido à toxicidade desta classe, a monitorização clínica da função hepática e da função renal são fundamentais.

O esquema de atuação para o tratamento de intoxicações por AINEs apresenta-se esquematizado na Figura 5. Uma vez que as medidas de promoção de eliminação são ineficazes devido à elevada ligação às proteínas plasmáticas e metabolismo extenso, as medidas para aumento da excreção do tóxico não são consideradas no esquema. Verificam-se apenas duas exceções:

- Aumento da eliminação de meloxicam e piroxicam: administração de doses repetidas de carvão ativado e com administração de 4 g de colestiramina, 3 vezes por dia;
- Aumento da eliminação de dexetoprofeno: diálise.

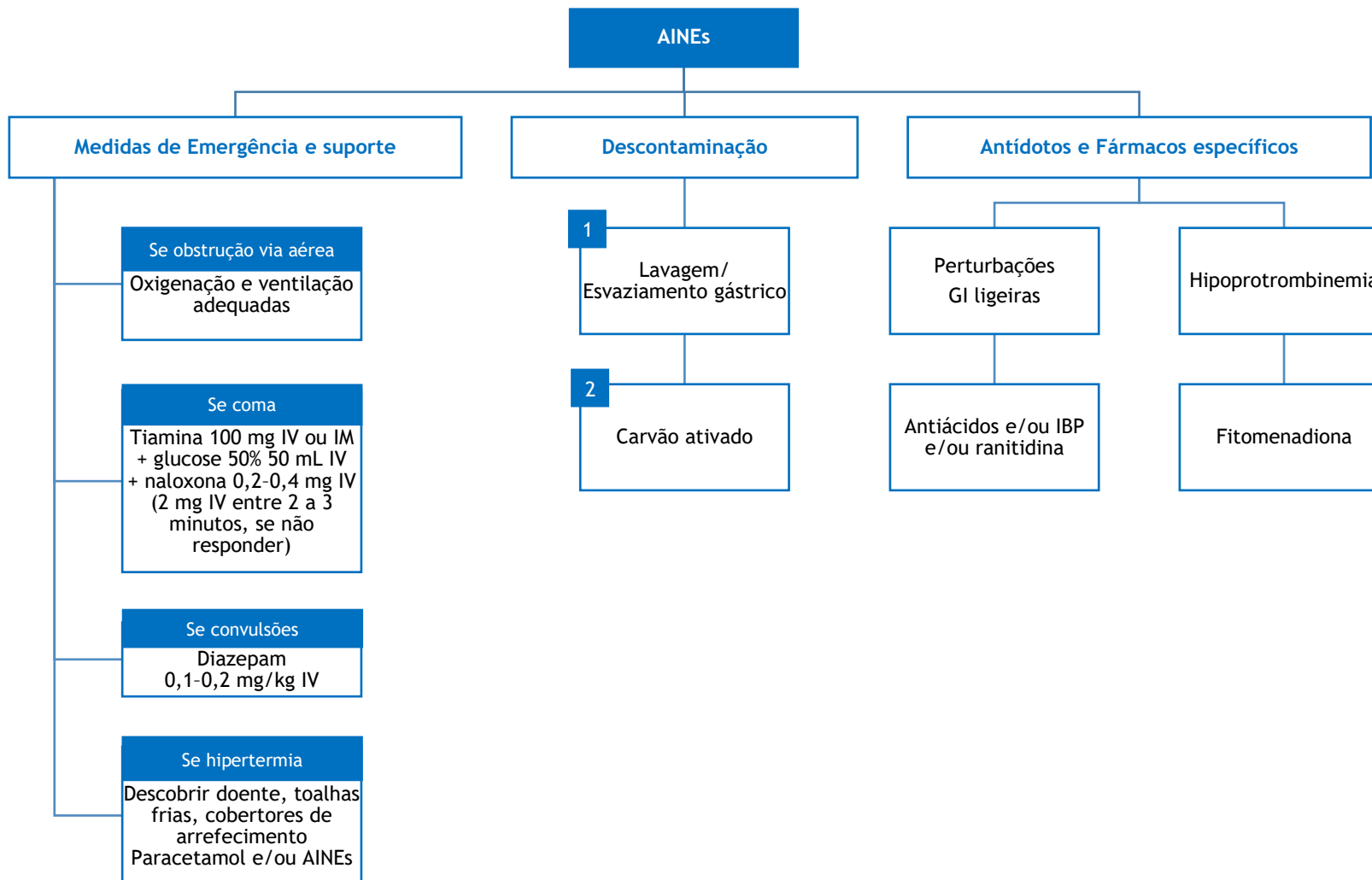


Figura 5. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por AINEs.

4.2.6. Paracetamol [14,15,19,26,109-111]

O paracetamol está indicado no tratamento sintomático de afeções dolorosas e/ou febris de situações clínicas que requerem um analgésico e/ou um antipirético, como por exemplo: alívio dos sintomas associados a estados gripais, cefaleias ligeiras a moderadas, dores musculares e articulares, febre, entre outras.

As associações disponíveis de paracetamol com outros fármacos são:

- Ácido acetilsalicílico + Paracetamol + Ácido ascórbico
- Ácido acetilsalicílico + Paracetamol + Cafeína
- Paracetamol + Ácido ascórbico
- Paracetamol + Bromofeniramina + Cafeína + Ácido ascórbico
- Paracetamol + Cafeína
- Paracetamol + Codeína
- Paracetamol + Propifenazona + Cafeína
- Paracetamol + Pseudoefedrina

O controlo adequado da sobredosagem com paracetamol exige tratamento mais rápido possível. Apesar da ausência de sintomas precoces, os doentes devem ser conduzidos à urgência hospitalar para tratamento imediato. É importante ter em conta que na presença de as associações de paracetamol com outras substâncias ativas os sintomas da intoxicação podem ser disfarçados e pode ocorrer um atraso na instituição da terapêutica adequada.

Na intoxicação por paracetamol em adultos, a toxicidade hepática pode ocorrer após a ingestão de 10-15 g (150-250 mg/kg) em dose única de paracetamol, sendo potencialmente fatais doses de, no mínimo, 20-25 g.

Mecanismo de toxicidade

Em caso de sobredosagem, o paracetamol está associado a hepatotoxicidade e nefrotoxicidade. O paracetamol é metabolizado por duas vias: maioritariamente por glucuronidação e sulfatação, e o restante pelas enzimas do citocromo P450. Desta última via de metabolismo, a oxidação do paracetamol dá origem ao composto imina N-acetil-p-benzoquinona (NAPQI), uma substância intermediária reativa, que posteriormente é neutralizada pela ação do glutatião. Assim, quando ocorre uma sobredosagem de paracetamol, as vias da glucuronidação e sulfatação ficam saturadas, e o paracetamol é metabolizado pelo citocromo P450. Sendo assim, ocorre uma grande produção de NAPQI, que esgota a quantidade de glutatião existente, reagindo com as macromoléculas hepáticas, provocando danos hepáticos. Assim sendo, devido ao metabolismo renal pelo citocromo P450, a nefrotoxicidade ocorre provavelmente pelo mesmo mecanismo que a hepatotoxicidade.

Apresentação clínica

A sintomatologia após sobredosagem com paracetamol, varia consoante o tempo decorrido após a ingestão, isto é:

- Fase I (entre 12 a 14 horas após sobredosagem): náuseas, vômitos, anorexia, sudorese, sonolência e mal-estar.
- Fase II (após 24 a 48 horas): melhoria subjetiva dos sintomas, mas lesão hepática torna-se evidente, ocorrendo: dor abdominal ligeira, hepatomegalia, aumento dos níveis de transaminases, como aspartato aminotransferases (AST) e alanina aminotransferases (ALT), aumento da bilirrubina, aumento do tempo de protrombina e oligúria.
- Fase III (após 48 horas): os níveis das transaminases atingem o seu máximo, e pode ocorrer icterícia, coagulopatias, hipoglicemia, progressão para coma hepático. Possível ocorrência de arritmias cardíacas.

Tratamento

Ao longo do tratamento deve-se monitorizar a função hepática e renal, para que sejam prestadas as medidas de suporte adequadas. A lesão hepática grave está associada a hipoglicémia, acidose metabólica, encefalopatia e aumento de protrombina, podendo ser necessária a realização de transplante hepático em caso de insuficiência hepática fulminante.

Para além do disposto anteriormente, deve ser feita uma monitorização dos níveis da concentração plasmática do paracetamol a partir de 4 horas após a ingestão da sobredosagem, para garantir que ocorreu a concentração máxima. No entanto, não se deve esperar pelos resultados laboratoriais para se iniciar a terapêutica, iniciando assim que for possível após a intoxicação.

O esquema de atuação para o tratamento de intoxicações por paracetamol apresenta-se esquematizado na Figura 6. No caso de o doente apresentar vômitos recorrentes, não retendo a acetilcisteína no estômago, pode administrar-se acetilcisteína por sonda duodenal ou via IV.

A hemodiálise remove eficazmente paracetamol, no entanto não está indicada a sua utilização, uma vez que a terapia com antidoto é eficaz. Assim, deve ser considerada apenas quando ocorreu ingestão de elevadas quantidades de paracetamol e complicações por coma e/ou hipotensão. Assim sendo, as medidas para aumento da excreção do tóxico não são consideradas no esquema.

Em alternativa, se o doente apresentar uma reação grave à acetilcisteína e se não vomitar e se encontrar consciente, administrar, a cada 4 horas, 2,5 g de metionina via oral, até 4 doses no total.

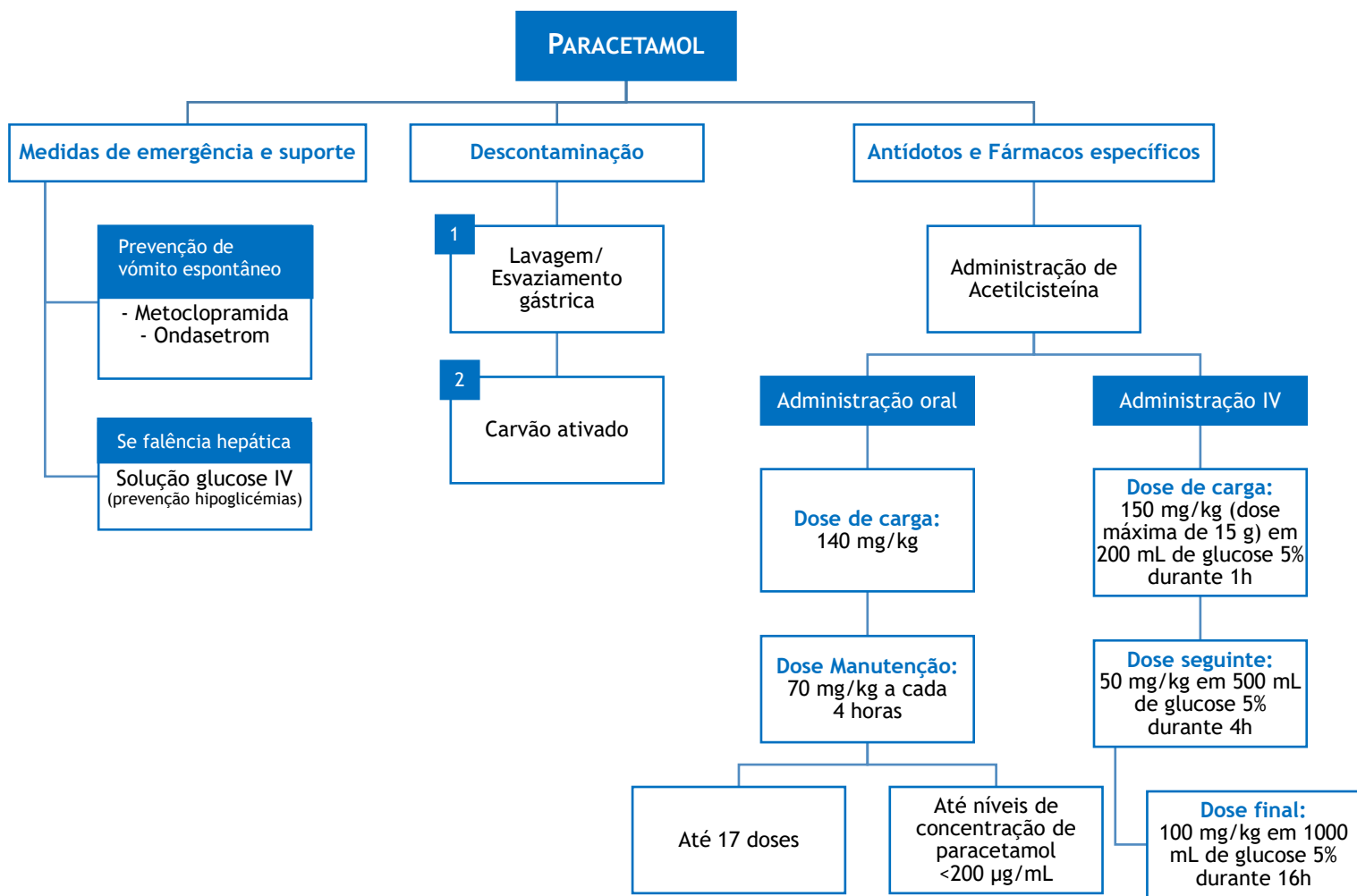


Figura 6. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por paracetamol.

4.2.7. Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina [14,15,26,112-124]

Os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECAs) são indicados na terapêutica anti-hipertensora e em doentes com insuficiência cardíaca ou doentes com episódio de enfarte do miocárdio. Os IECAs disponíveis são: captopril, cilazapril, enalapril, fosinopril, imidapril, lisinopril, perindopril, quinapril, ramipril, trandolapril e zofenopril. Alguns estão associados a outras substâncias ativas, como por exemplo: amlodipina, atorvastatina, bisoprolol, felodipina, hidroclortiazida, indapamina e lercanidipina.

A maioria dos IECAs são pró-fármacos, com a exceção do lisinopril e captopril, que após metabolização dão origem aos seus metabolitos ativos (p.ex., o fosinopril é convertido a fosinoprilato).

Mecanismo de toxicidade

Os IECAs reduzem a vasoconstrição e a atividade da aldosterona por bloqueio da enzima que converte a angiotensina I em angiotensina II. A enzima conversora da angiotensina é responsável pela quebra da bradicinina e quando é inibida, a bradicinina continua ativa e está associada aos sintomas de tosse e angioedema.

Apresentação clínica

A sobredosagem de IECAs, provoca vasodilatação periférica excessiva, com hipotensão marcada e choque circulatório, podendo ocorrer também bradicardia. O angioedema da face, extremidades, lábios, membranas mucosas, língua, glote e/ou da laringe, o que pode levar à obstrução das vias respiratórias com risco de vida.

Foram também reportadas perturbações eletrolíticas, tais como hipercaliemia (especialmente em doentes com insuficiência renal ou que tomem AINEs); insuficiência renal, hiperventilação, taquicardia, palpitações, tonturas, ansiedade e tosse (habitualmente seca e persistente).

Tratamento

A monitorização dos sinais vitais, eletrólitos séricos e concentração da creatinina é de extrema importância, até à recuperação do doente.

O esquema de atuação para o tratamento de intoxicações por IECAs apresenta-se esquematizado na Figura 7. Apesar de a hemodiálise poder ser efetiva na remoção de alguns fármacos desta classe (como cilazapril, enalapril, perindopril, imidapril e zofenopril), todos os outros são fracamente removidos por hemodiálise, e uma vez que o tratamento de suporte é altamente efetivo, as medidas para aumento da excreção do tóxico não são consideradas no esquema por habitualmente não serem necessárias.

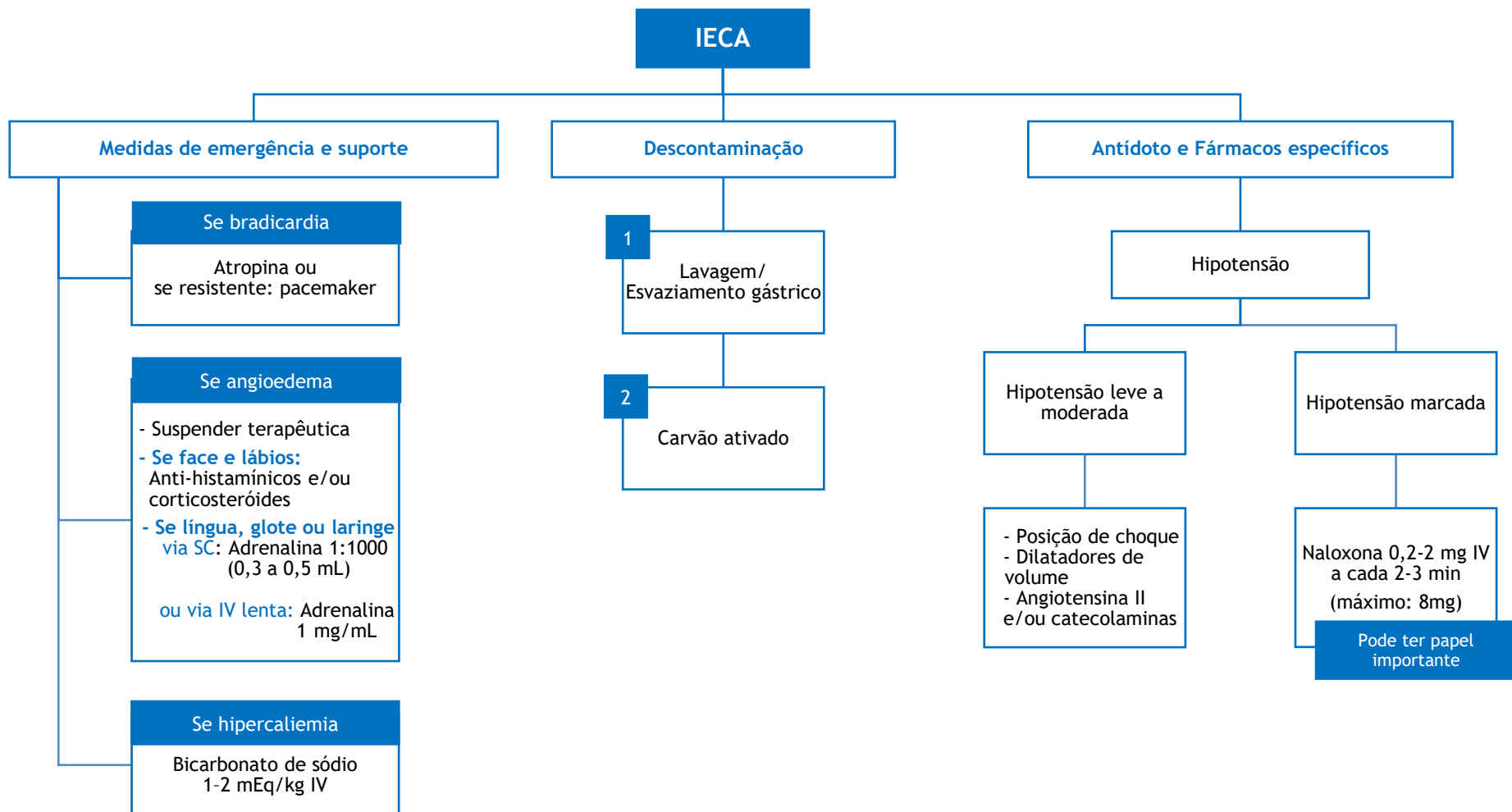


Figura 7. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por IECAs.

4.2.8. Anti-histamínicos [14,15,26,124-133]

Os anti-histamínicos, por via oral, são indicados no tratamento da rinite alérgica (sazonal e perene) associada ou não a conjuntivite, urticária. Os anti-histamínicos para aplicação tópica estão, de um modo geral, indicados para urticária, alergias cutâneas, picadas de insetos, queimaduras de primeiro grau (incluindo as queimaduras solares) e também no tratamento localizado de eczema e dermatite.

Os anti-histamínicos encontram-se classificados em dois grupos, dependendo dos seus efeitos ao nível do SNC devido à sua penetração ou não da barreira hematoencefálica, respetivamente como os anti-histamínicos H1 sedativos (primeira geração) e anti-histamínicos H1 não sedativos (segunda geração). Assim sendo, os anti-histamínicos não sedativos estão indicados no tratamento da rinite alérgica e da urticária crónica, uma vez que apresentam como efeitos secundários menor sedação e depressão psicomotora.

Dos anti-histamínicos H1 sedativos estão disponíveis: cinarizina, clemastina, clorfenoxamina, di-hexazina, difenidramina, dimetindeno, hidroxizina, mequitazina, prometazina, pseudoefedrina combinado com triprolidina. Relativamente aos anti-histamínicos H1 não sedativos: bilastina, cetirizina, desloratadina, ebastina, fexofenadina, levocetirizina, loratadina, rupatadina e loratadina combinada com pseudoefedrina.

Uma intoxicação oral aguda com anti-histamínicos, mais particularmente os sedativos, apresenta uma sintomatologia semelhante à intoxicação por anticolinérgicos.

Mecanismo de toxicidade

Os anti-histamínicos H1, relacionados estruturalmente com a histamina, vão antagonizar os seus efeitos e conseqüentemente diminuir as respostas mediadas por estes recetores. Conseqüentemente os anti-histamínicos H1 podem apresentar efeitos anticolinérgicos. Para além do disposto anteriormente, esta classe pode também apresentar efeitos depressores ou estimulantes do SNC.

Apresentação clínica

Em doentes intoxicados por anti-histamínicos foram observados sintomas como sedação (agravada se associada ao consumo de álcool), sonolência, tonturas, cefaleias e náuseas. Para além destes sintomas, foram também relatados efeitos ao nível do SNC ou que possam sugerir efeito anticolinérgico, a nível periférico tais como: midríase, taquicardia, hipertermia, secura da pele e mucosas, retenção urinária; e a nível central: confusão, agitação, mioclonias, tremor e convulsões. As convulsões, hipertermia e rabdomiólise foram descritas em casos de intoxicações mais graves, bem como o possível aparecimento de pancreatite e insuficiência renal.

Tratamento

A monitorização dos sinais vitais, incluindo ECG, deve ser realizado até à recuperação do doente.

O esquema de atuação para o tratamento de intoxicações por anti-histamínicos apresenta-se esquematizado na Figura 8. Uma vez que os anti-histamínicos, de forma global, não são removidos eficazmente por hemodiálise, as medidas para aumento da excreção do tóxico não são consideradas no esquema.

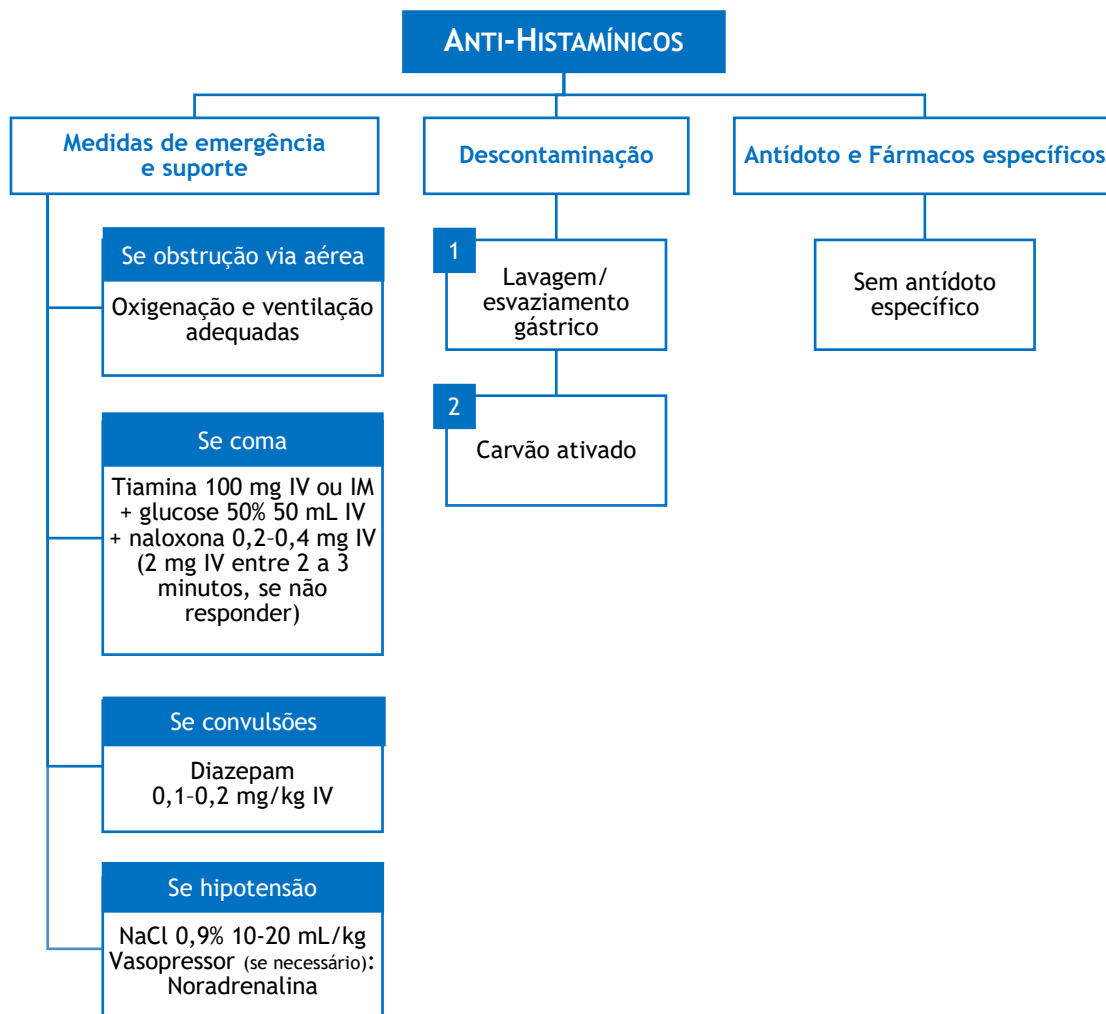


Figura 8. Esquema de atuação para tratamento de intoxicações por anti-histamínicos.

4.3. Monografias dos medicamentos utilizados no tratamento de intoxicações^[11,14,15,16,26,134]

Para além da descontaminação e da abordagem terapêutica das principais intoxicações medicamentosas em Portugal, o manual tem também um terceiro capítulo com as “Monografias dos medicamentos utilizados no tratamento de intoxicações”, para que os profissionais de saúde, aquando da prescrição, preparação ou administração, possam consultar as informações mais relevantes acerca do medicamento, não dispensando a consulta do RCM do medicamento. É importante referir que, alguns destes antídotos são, também eles, potencialmente tóxicos, sendo necessária a sua correta utilização, para minimizar os problemas relacionados com a sua administração durante o tratamento de uma intoxicação.

Neste subcapítulo apenas é apresentado um resumo do capítulo do manual, uma vez que o espaço é limitado e por ser um capítulo extenso. A versão integral pode ser consultada em anexo (Anexo I).

A compilação de toda a informação num só capítulo facilita a sua consulta, principalmente em situações de urgência, como o caso do tratamento de intoxicações. Os medicamentos incluídos neste capítulo, por ordem alfabética, tendo em conta a pesquisa realizada no FHNM e na INFOMED, foram:

- Acetilcisteína;
- Anticorpos antidigitálicos;
- Atropina;
- Bicarbonato de sódio;
- Carvão ativado;
- Cloreto de metiltionina;
- Cloreto de obidoxima;
- Deferriprona;
- Desferriroxo;
- Desferroxamina;
- Dexrazoxano;
- Dimercaprol;
- Edetato de cálcio e sódio;
- Edetato dicobáltico;
- Etanol;
- Fisostigmina;
- Fitomenadiona;
- Flumazenilo;
- Folinato de cálcio;
- Glucagom;
- Gluconato de cálcio;
- Hidroxocobalamina;
- Idarucizumab;
- Ipecacuanha;
- Levofolinato de cálcio;
- Manitol;
- Mesna;
- Naloxona;
- Naltrexona;
- Neostigmina;
- Penicilamina;
- Piridoxina;
- Pralidoxima;
- Rasburicase;
- Silibinina;
- Sulfato de protamina;
- Sugamadex;
- Tiosulfato de sódio

Para cada um dos medicamentos referidos anteriormente, estão descritas as indicações terapêuticas, mecanismo de ação, posologia e modo de administração (incluindo o modo de preparação do medicamento e formulação disponível), contraindicações e precauções, interações medicamentosas, efeitos adversos e considerações especiais.

O “Manual de atuação no tratamento de intoxicações - Principais medicamentos utilizados” foi submetido ao “Prémio Associação Portuguesa de Farmacêuticos Hospitalares - IPSEN 2015-2016”, e a sua versão na íntegra encontra-se em anexo (Anexo I).

Para além da participação no concurso referido anteriormente, foi também elaborado um *abstract*, intitulado “Paracetamol intoxication: development of an action algorithm for quick and effective treatment” (Anexo II), o qual foi aceite para apresentação, sob a forma de poster (Anexo III), no *76th International Pharmaceutical Federation (FIP) World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences 2016, Buenos Aires, Argentina, 28 August - 1 September, 2016*. A elaboração do poster, que inclui um *wallchart* com o desenvolvimento de um algoritmo de atuação, tem como intuito a exposição do mesmo nos serviços de urgência hospitalares e nos serviços farmacêuticos hospitalares, para uma consulta rápida e descomplicada das medidas a serem tomadas em caso de intoxicação por paracetamol.

5. Conclusão

O farmacêutico, como especialista do medicamento, particularmente o farmacêutico hospitalar integrado nas equipas multidisciplinares, tem um papel fundamental na prestação de informação a profissionais de saúde e doentes, para que se possa realizar uma terapêutica eficaz, segura e racional. Assim, no tratamento de intoxicações, o farmacêutico é a pessoa mais adequada para facultar qualquer tipo de informação, tanto do medicamento envolvido na intoxicação, como do medicamento a administrar no tratamento.

Por vezes, o tratamento administrado, não é o mais adequado a cada episódio de intoxicação, sendo de interesse elevado realizar estudos sobre intoxicações, a sua sintomatologia e o tratamento mais adequado para cada caso. Assim, para colmatar as falhas que possam ocorrer, o manual estabelece o tratamento padronizado para as intoxicações e otimiza os procedimentos da terapêutica para que os doentes sejam tratados da mesma forma em qualquer unidade hospitalar do país.

O manual desenvolvido constitui um instrumento útil para os profissionais de saúde (farmacêuticos, médicos e enfermeiros) envolvidos no tratamento de intoxicações, com vista a auxiliar a decisão terapêutica, conduzindo a um aumento da qualidade, eficácia e segurança dos serviços prestados. A inclusão de esquemas de atuação no manual contribui para uma melhor resolução das intoxicações, por ser uma ferramenta prática e de consulta rápida.

6. Bibliografia

- [1] Barile FA, Cao Z, Thrush MA, Hardej D, Trombetta LD, Li Y. Introduction. In: Barile FA, editor. *Clinical Toxicology Principles and Mechanisms*. First ed. Florida: CRC Press; 2004.
- [2] CIAV | O que é o CIAV? [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em June 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/z67pbbd>.
- [3] Instituto Nacional de Emergência Médica [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/zp3xa9q>
- [4] Instituto Nacional de Emergência Médica [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/grkjmkv>.
- [5] Instituto Nacional de Emergência Médica [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/gpcanod>.
- [6] Instituto Nacional de Emergência Médica [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/gsjago>.
- [7] Instituto Nacional de Emergência Médica [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/zt6jblr>.
- [8] Tema 1. Concepto, Historia y alcance de la Toxicología. [Internet]. Ugr.es. 2016 [acesso em 10 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/html4s2>.
- [9] Mokhlesi B, Leiken JB, Murray P, Corbridge TC. Adult toxicology in critical care: part I: general approach to the intoxicated patient. *Chest*. [Review]. 2003 Feb; 123(2): 577-92.
- [10] Valdivia-Infantas M. Guía de manejo general del paciente intoxicado agudo. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2007; 20(1): 29-33.
- [11] FHNM [Internet]. Infarmed.pt. 2016 [acesso em 29 janeiro 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/jga38fk>.
- [12] CIAV | Como funciona? [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 10 setembro 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/gqvyl6m>.
- [13] Instituto Nacional de Emergência Médica [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/ztsrptv>.
- [14] Olsen, K. R., *Poisoning and Drug Overdose*, 6th Edition, The McGraw-Hill Companies; 2012.
- [15] Ponampalam RN K. *Clinical practice guidelines*. Singapore: Ministry of Health; 2011.
- [16] Maia P, Aragão I, Barrosa M, Lopes M, Manuel A, Martins H et al. *Manual de antídotos*. 2ª ed. Porto: Administração Regional de Saúde do Norte; 2002.
- [17] CIAV | Primeiros Socorros [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 5 setembro 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/jb2f76v>.
- [18] PowerPoint Presentation, ProSAR International Poison Center, Saint Paul, Minnesota, USA, January 2004. [acesso em 10 Setembro 2016]. Disponível em <http://tinyurl.com/hj4agn2>.
- [19] Recognition and Management of Acute Medication Poisoning. *American Family Physician*. 2010;81(3):316-323.

- [20] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position Paper: Single Dose Activated Charcoal. Clin Tox 2005.
- [21] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position Paper: Gastric Lavage. 2004.
- [22] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position Paper: Ipecac Syrup. J Tox Clin Tox 2004.
- [23] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position Paper: Cathartics. 2004.
- [24] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position paper: whole bowel irrigation. J Toxicol Clin Toxicol 2004.
- [25] American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position Statement and Practice Guidelines on the Use of Multi-Dose Activated Charcoal in the Treatment of Acute Poisoning. Clinical Toxicology 1999.
- [26] Prontuário Terapêutico online [Internet]. Infarmed.pt. 2016 [acesso 29 janeiro 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/zdxnd6z>.
- [27] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento - Xanax®, Aprovado em 05-11-2013 pelo INFARMED.
- [28] Roche Farmacêutica Química, Resumo das características do medicamento - Lexotan®, Aprovado em 16-06-2014 pelo INFARMED.
- [29] Unilfarma - União Internacional Laboratórios Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Lendormin®, Aprovado em 25-01-2012 pelo INFARMED.
- [30] Tecnifar - Indústria Técnica Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Unakalm®, Aprovado em 19-02-2016 pelo INFARMED.
- [31] Tecnifar - Indústria Técnica Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Medipax®, Aprovado em 30-10-2015 pelo INFARMED.
- [32] Novartis Farma - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Olcadil®, Aprovado em 19-11-2013 pelo INFARMED.
- [33] Laquifa Laboratórios, Resumo das características do medicamento - Unisedil®, Aprovado em 15-11-2006 pelo INFARMED.
- [34] Tecnifar - Indústria Técnica Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Morfex®, Aprovado em 14-08-2015 pelo INFARMED.
- [35] Sanofi- Aventis - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Dormonoct®, Aprovado em 16-04-2009 pelo INFARMED.
- [36] Sofex Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Ansilor®, Aprovado em 09-02-2007 pelo INFARMED.
- [37] MediBIAL - Produtos Médicos e Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Sedoxil®, Aprovado em 28-07-2008 pelo INFARMED.
- [38] Roche Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Dormicum®, Aprovado em 24-11-2014 pelo INFARMED.

- [39] MEDA Pharma - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Serenal[®], Aprovado em 29-03-2001 pelo INFARMED.
- [40] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento - Demetrin[®], Aprovado em 27-01-2015 pelo INFARMED.
- [41] Teofarma, Resumo das características do medicamento - Normison[®], Aprovado em 29-10-2007 pelo INFARMED.
- [42] Sanofi - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Stilnox[®], Aprovado em (25-07-2014) pelo INFARMED.
- [43] Gresham C. Benzodiazepine Toxicity Treatment & Management [Internet]. Medscape Reference, 29 abr 2016. [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/zwaaxxl>.
- [44] Vale ABradberry S. Management of poisoning: initial management and need for admission. *Medicine*. 2012;40(2):65-66.
- [45] Thomson, J. S., Donald, C., Lewin, K., (2005) Use of Flumazenil in Benzodiazepine overdose. Disponível em: emjonline.com.
- [46] Flumazenil (Rx) Romazicon - Dosing & Uses [Internet]. Medscape Reference. [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/gnet63w>.
- [47] B. Braun Melsungen AG, Resumo das características do medicamento - Flumazenilo B. Braun[®], Aprovado em 30-11-2012 pelo INFARMED.
- [48] Wynn Industrial Pharma, Resumo das características do medicamento - ADT[®], Aprovado em 13-12-2010 pelo INFARMED.
- [49] Sigma-Tau Industrie Farmaceutiche Riunite Società' Per Azioni, Resumo das características do medicamento - Anafranil[®], Aprovado em 17-04-2014 pelo INFARMED.
- [50] Teofarma S.r.l., Resumo das características do medicamento - Protiadene[®], Aprovado em 18-01-2011 pelo INFARMED.
- [51] Amdipharm Limited, Resumo das características do medicamento - Tofranil[®], Aprovado em 19-04-2012 pelo INFARMED.
- [52] Amdipharm Limited, Resumo das características do medicamento - Ludiomil[®], Aprovado em 16-12-2008 pelo INFARMED.
- [53] Generis Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Mirtazapina Generis[®], Aprovado em 26-12-2013 pelo INFARMED.
- [54] Tecnifar - Indústria Técnica Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Norterotol[®], Aprovado em 30-11-2010 pelo INFARMED.
- [55] Laboratórios Vitória, Resumo das características do medicamento - Surmontil[®], Aprovado em 06-12-2010 pelo INFARMED.
- [56] Tsai V. Tricyclic Antidepressant Toxicity Treatment & Management [Internet]. Medscape Reference, 17 jul 2016 [acesso em 8 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/hxgtjes>.
- [57] Labesfal - Laboratórios Almiro, Resumo das características do medicamento - Bicarbonato de Sódio Labesfal[®], Aprovado em (28-01-2014) pelo INFARMED.

- [58] Lidocaine (Rx) Lidocaine CV, Lidopen [Internet]. Medscape Reference. [acesso em 8 agosto 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/zecb7ys>.
- [59] Faulds M. Temperature Management in Critically Ill Patients [Internet]. Medscape. 2016 [cited 20 August 2016]. Available from: <http://tinyurl.com/jkaytmm>.
- [60] Les Laboratoires Servier, Resumo das características do medicamento - Valdoxan[®], Aprovado em (13-11-2013) pela EMA.
- [61] BIAL - Portela & C^a, Resumo das características do medicamento - Elontril[®], Aprovado em 11-03-2011 pelo INFARMED.
- [62] Generis Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Citalopram Generis[®], Aprovado em 09-10-2013 pelo INFARMED.
- [63] Eli Lilly Nederland B.V., Resumo das características do medicamento - Cymbalta[®], Aprovado em 24-06-2009 pela EMA.
- [64] H. Lundbeck A/S, Resumo das características do medicamento - Cipralex[®], Aprovado em 05-09-2013 pelo INFARMED.
- [65] Laboratórios Vitória, Resumo das características do medicamento - Digassim[®], Aprovado em 28-12-2010 pelo INFARMED.
- [66] BGP Products, Resumo das características do medicamento - Dumyrox[®], Aprovado em 02-12-2015 pelo INFARMED.
- [67] Pierre Fabre Médicament Portugal, Resumo das características do medicamento - Ixel[®], Aprovado em 03-06-2016 pelo INFARMED.
- [68] Roche Farmacêutica Química, Resumo das características do medicamento - Aurorix[®], Aprovado em 08-10-2008 pelo INFARMED.
- [69] Medibial - Produtos Médicos e Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Paxetil[®], Aprovado em 19-06-2015 pelo INFARMED.
- [70] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento - Zoloft[®], Aprovado em 09-12-2015 pelo INFARMED.
- [71] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento - Efexor[®], Aprovado em 03-07-2015 pelo INFARMED.
- [72] Frank. C., Recognition and treatment of serotonin syndrome. Canadian Family Physician. 2008.
- [73] Sanofi - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Socian[®], Aprovado em 18-12-2015 pelo INFARMED.
- [74] Otsuka Pharmaceutical Europe, Resumo das características do medicamento - Abilify[®], Aprovado em 04-06-2009 pela EMA.
- [75] Laboratórios Vitória, Resumo das características do medicamento - Largactil[®], Aprovado em 10-03-2015 pelo INFARMED.
- [76] Novartis Farma - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Leponex[®], Aprovado em 23-12-2015 pelo INFARMED.
- [77] H. Lundbeck, Resumo das características do medicamento - Fluanxol Retard[®], Aprovado em 09-06-2016 pelo INFARMED.

- [78] Janssen Farmacêutica Portugal, Resumo das características do medicamento - Haldol®, Aprovado em 16-09-2015 pelo INFARMED.
- [79] Medilink A/S, Resumo das características do medicamento - Bunil®, Aprovado em 30-04-2015 pelo INFARMED.
- [80] Eli Lilly Nederland B.V., Resumo das características do medicamento - Zyprexa®, Aprovado em 27-09-2006 pela EMA.
- [81] Janssen-Cilag International NV, Resumo das características do medicamento - Invega®, Aprovado em 14-05-2012 pela EMA.
- [82] EUMEDICA N.V./S.A., Resumo das características do medicamento - Orap Forte®, Aprovado em 15-04-2016 pelo INFARMED.
- [83] AstraZeneca Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Seroquel®, Aprovado em 24-10-2015 pelo INFARMED.
- [84] Janssen Farmacêutica Portugal, Resumo das características do medicamento - Risperidal®, Aprovado em 19-07-2016 pelo INFARMED.
- [85] Sanofi - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Dogmatil®, Aprovado em 16-09-2015 pelo INFARMED.
- [86] Sanofi - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Tiapridal®, Aprovado em 29-06-2015 pelo INFARMED.
- [87] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento - Zeldox®, Aprovado em 17-12-2015 pelo INFARMED.
- [88] Italfarmaco, Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Zoleptil®, Aprovado em 25-04-2015 pelo INFARMED.
- [89] H. Lundbeck A/S, Resumo das características do medicamento - Cisordinol Acutard®, Aprovado em 09-06-2016 pelo INFARMED.
- [90] Levine MRuha A. Overdose of Atypical Antipsychotics. CNS Drugs. 2012;26(7):601-611.
- [91] Biperiden Hydrochloride Monograph for Professionals - Drugs.com [Internet]. Drugs.com. 2016 [acesso em 11 setembro 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/zxb8d9x>.
- [92] Bialfar - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Rantudil®, Aprovado em 28-01-2011 pelo INFARMED.
- [93] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento - Ponstan®, Aprovado em 26-05-2014 pelo INFARMED.
- [94] Sanofi-Aventis - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - PROFENID®, Aprovado em 15-03-2012 pelo INFARMED.
- [95] Menarini International, Resumo das características do medicamento - Ketesse®, Aprovado em 02-12-2011 pelo INFARMED.
- [96] Jaba Recordati, Resumo das características do medicamento - Seractil®, Aprovado em 10-03-2013 pelo INFARMED.
- [97] Novartis Farma - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - VOLTAREN®, Aprovado em 16-09-2014 pelo INFARMED.

- [98] SOFEX FARMACÊUTICA, Resumo das características do medicamento - Sodolac[®], Aprovado em 09-05-2007 pelo INFARMED.
- [99] Merck Sharp & Dohme, Resumo das características do medicamento - Arcoxia[®], Aprovado em 04-07-2013 pelo INFARMED.
- [100] bene farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Ib-u-ron[®], Aprovado em 20-03-2015 pelo INFARMED.
- [101] MERCK SHARP & DOHME, Resumo das características do medicamento - Indocid[®], Aprovado em 25-07-2007 pelo INFARMED.
- [102] Nycomed Portugal - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - ACABEL[®], Aprovado em 25-10-2011 pelo INFARMED.
- [103] Boehringer Ingelheim, Resumo das características do medicamento - Movalis[®], Aprovado em 23-04-2014 pelo INFARMED.
- [104] TECNIFAR - Indústria Técnica Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Reuxen[®], Aprovado em 25-09-2015 pelo INFARMED.
- [105] Helsinn Birex Pharmaceuticals, Resumo das características do medicamento - Nimed[®], Aprovado em 17-02-2012 pelo INFARMED.
- [106] Pfizer Limited, Resumo das características do medicamento - Dynastat[®], Aprovado em 24-01-2012 pela EMA.
- [107] MEDA Pharma - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Tilcotil[®], Aprovado em 15-03-2016 pelo INFARMED.
- [108] Almirall - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Airtal[®], Aprovado em 04-07-2014 pelo INFARMED.
- [109] Bene Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Ben-u-ron[®], Aprovado em 16-12-2014 pelo INFARMED.
- [110] Farrell S. Acetaminophen Toxicity Treatment & Management [Internet]. Medscape Reference, 18 mai 2016. [acesso em 11 fevereiro 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/zsh6w3j>.
- [111] Zambon, Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento - Fluimucil[®], Aprovado em 09-08-2005 pelo INFARMED.
- [112] Bristol-Myers Squibb Farmacêutica Portuguesa, Resumo das características do medicamento - Capoten[®], Aprovado em 14-07-2016 pelo INFARMED.
- [113] Roche Farmacêutica Química, Resumo das características do medicamento - Inibace[®], Aprovado em 19-12-2014 pelo INFARMED.
- [114] Merck Sharp & Dohme, Resumo das características do medicamento - Renitec[®], Aprovado em 09-01-2015 pelo INFARMED.
- [115] Merck, Resumo das características do medicamento - Lipril[®], Aprovado em 09-03-2009 pelo INFARMED.
- [116] Servier Portugal - Especialidades Farmacêuticas, Resumo das características do medicamento - Coversyl[®], Aprovado em 12-09-2013 pelo INFARMED.

- [117] Generis Farmacêutica, Resumo das características do medicamento - Ramipril Generis®, Aprovado em 04-06-2012 pelo INFARMED.
- [118] Menarini International Operations Luxembourg, Resumo das características do medicamento - Zofenil®, Aprovado em 14-11-2014 pelo INFARMED.
- [119] Livshits, A., ACE Inhibitor Overdoses. *toxtidbits*. 2012.
- [120] Varon JDuncan S. Naloxone reversal of hypotension due to captopril overdose. *Annals of Emergency Medicine*. 1991;20(10):1125-1127.
- [121] Samanta S, Baronia A, Pal A. Ramipril poisoning rescued by naloxone and terlipressin. *Saudi Journal of Anaesthesia*. 2014;8(2):311.
- [122] Lucas C, Christie G, Waring W. Rapid onset of haemodynamic effects after angiotensin converting enzyme-inhibitor overdose: implications for initial patient triage. *Emergency Medicine Journal*. 2006;23(11):854-857.
- [123] CAPTOPRIL - National Library of Medicine HSDB Database [Internet]. *Toxnet.nlm.nih.gov*. 2016 [cited 7 October 2016]. Available from: <http://tinyurl.com/zoe8a2f>.
- [124] Dart R. *Medical toxicology*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2004.
- [125] UCB Pharma (Produtos Farmacêuticos), Resumo das características do medicamento - Zyrtec®, Aprovado em 26-06-2015 pelo INFARMED.
- [126] Janssen Farmacêutica Portugal, Resumo das características do medicamento - Stugeron®, Aprovado em 16-09-2014 pelo INFARMED.
- [127] Novartis Consumer Health - Produtos Farmacêuticos e Nutrição, Resumo das características do medicamento - Tavégyl®, Aprovado em 11-02-2014 pelo INFARMED.
- [128] Novartis Consumer Health - Produtos Farmacêuticos e Nutrição, Resumo das características do medicamento - Fenistil®, Aprovado em 13-01-2014 pelo INFARMED.
- [129] UCB Pharma (Produtos Farmacêuticos), Resumo das características do medicamento - Atarax®, Aprovado em 25-06-2015 pelo INFARMED.
- [130] UCB Pharma (Produtos Farmacêuticos), Resumo das características do medicamento - Xyzal®, Aprovado em 18-10-2015 pelo INFARMED.
- [131] Bayer Portugal S.A., Resumo das características do medicamento - Claratine®, Aprovado em 07-10-2015 pelo INFARMED.
- [132] Pierre Fabre Médicament Portugal, Resumo das características do medicamento - Primalan®, Aprovado em 23-10-2012 pelo INFARMED.
- [133] Thomas S. Antihistamine poisoning. *Medicine*. 2012;40(3):109-110.
- [134] Bradberry SVale A. Management of poisoning: antidotes. *Medicine*. 2012;40(2):69-70.

Capítulo 2 - Estágio em Farmácia Hospitalar

1. Introdução

Farmácia Hospitalar define-se como um “conjunto de atividades farmacêuticas exercidas em organismos hospitalares ou serviços a eles ligados para colaborar nas funções de assistência que pertencem a esses organismos e serviços e promover a ação de investigação científica e de ensino que lhes couber” [1]. Assim, os Serviços Farmacêuticos Hospitalares (SFHs) são o serviço do hospital que garantem a terapêutica medicamentosa aos doentes, a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos, integrando as equipas de cuidados de saúde e promovendo ações de investigação científica e de ensino [2].

De 26 de janeiro a 21 de março de 2016 (correspondendo a uma duração de 320 horas), tive a oportunidade de realizar o meu estágio em farmácia hospitalar nos SFHs do Centro Hospitalar Cova da Beira (CHCB), na Covilhã. Ao longo destas oito semanas de estágio, contactei com todos os setores dos SFHs do CHCB, como: no setor de armazenamento e Serviço de Logística Hospitalar (SLH), nos diferentes circuitos de distribuição, na farmacotecnia, e em outras atividades como farmácia clínica, farmacocinética, farmacovigilância e ensaios clínicos.

Os SFHs do CHCB, para além de possuírem certificação do sistema de gestão da qualidade ISO 9001:2008, estão também acreditados pela *Joint Commission International* (JCI). O funcionamento dos SFHs encontra-se de acordo com o Manual da Farmácia Hospitalar (MFH) [2] e com Manual de Boas Práticas (MBP) [3].

Com a elaboração deste relatório pretendo resumir e transmitir a experiência e o conhecimento adquiridos ao longo do estágio em farmácia hospitalar, descrevendo tanto os SFHs onde estagiei e a função de farmacêutico como especialista do medicamento, como as metodologias observadas e as atividades desenvolvidas por mim.

2. Organização e gestão dos serviços farmacêuticos

Para que os SFHs possam disponibilizar a terapêutica correta e nas melhores condições, sem que haja desperdícios ou rotura de *stocks*, estes são responsáveis pela seleção, aquisição, armazenamento e distribuição de todos os medicamentos, dispositivos médicos e outros produtos farmacêuticos, não só para doentes em regime de internamento, mas também em regime de ambulatório [2,3].

2.1 Seleção e aquisição de medicamentos

A seleção de medicamentos é da responsabilidade da Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) que se apoia no FHNM e no guia terapêutico (GT) do hospital para tomar decisões [4]. Este guia pode sofrer alterações, isto é, introdução, substituição ou exclusão de

alguns fármacos. Para incluir um novo medicamento no GT, o médico realiza um pedido à CFT, preenchendo um impresso no qual justifica a necessidade de adicionar este medicamento na lista, incluindo outras informações relevantes, tais como custo e previsão de consumo. Após tentativa de introdução de determinado fármaco é dada a conhecer a decisão final da CFT, sendo a alteração inserida no Sistema de Gestão Integrado do Circuito do Medicamento (SGICM) imediatamente. O farmacêutico responsável desta área é um dos integrantes na CFT, elaborando estudos de impacto económico de fármacos que estejam a ser propostos para incluir no GT da instituição.

A aquisição dos medicamentos é efetuada pelos SFHs em articulação com o SLH. O farmacêutico faz os pedidos de compra via eletrónica ao SLH, que valida e gera a respetiva nota de encomenda que deverá ser dada a conhecer ao Conselho de Administração (CA) e por fim enviados aos fornecedores. Os pedidos podem ser urgentes, entregues num prazo máximo de 48h, ou normais, entregues num prazo de uma semana. Aquando da aquisição dos medicamentos estupefacientes e psicotrópicos (MEP) deve ser preenchido o Anexo VII modelo nº 1506 da casa da moeda e enviado pelo correio para o fornecedor [4]. É importante que os pedidos urgentes sejam em menor número possível, uma vez que exigem mais trabalho.

O farmacêutico estima os consumos, avaliando as tendências com base no consumo mensal do ano decorrente e do mês anterior. Assim, avalia e atualiza os pontos de encomenda, *stock* máximo, quantidade a adquirir, entre outros. Diariamente realiza pedidos de compra com base na lista de artigos que se encontram abaixo do ponto de encomenda.

Os Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS) dispõem de um catálogo de aprovisionamento público de saúde, um instrumento facilitador da aquisição de bens e serviços, uma vez que qualificam os fornecedores, devendo o hospital adquirir os seus produtos com base neste catálogo [5]. No entanto, podem ser pedidas autorizações para a aquisição de um artigo a outro fornecedor, por exemplo devido à não adaptação de determinado medicamento com elevada rotação à distribuição unitária, tal como sucede com o captopril ou paracetamol.

Em relação à gestão da qualidade deste setor, são monitorizados o número de pedidos urgentes e o número de roturas de medicamentos.

2.2. Receção

A receção das encomendas é realizada pela equipa do SLH, num local com acesso direto ao exterior separado do armazém central mas com facilidade de acesso entre eles. O SLH efetua a entrada dos medicamentos e produtos farmacêuticos no Sistema Informático (SI) e gera as guias de receção, com nome do produto, lote, data de validade e quantidade. Os medicamentos são posteriormente transferidos para a sala de receção de encomendas dos SFHs, para que o assistente operacional (AO) possa desempacotar as caixas com os medicamentos de menor volume e organizar os produtos para que seja facilitada a conferência. Os produtos que sejam de armazenamento obrigatório no frio devem ser imediatamente armazenados na câmara frigorífica. Durante o estágio, auxiliei à preparação das encomendas para posterior conferência.

De seguida, o técnico de farmácia (TF) faz a conferência qualitativa e quantitativa das encomendas com auxílio do assistente técnico do SLH, isto é, verificam-se se os dados das guias de receção estão de acordo com os produtos rececionados. Para além desta conferência, o TF assegura-se do cumprimento das condições em que os artigos chegaram, rejeitando embalagens danificadas e artigos que não respeitem as condições de conservação. O TF assina as guias de receção em duplicado ficando uma das cópias nos SFHs e outra volta aos SLH, juntamente com um impresso com a classificação atribuída pelo TF (pontuação entre 0 a 10) ao desempenho do fornecedor. Esta conferência realiza-se habitualmente à tarde uma vez por dia. Ao longo do estágio assisti à conferência de encomendas.

Existem, no entanto algumas exceções, como é o caso dos MEPs, e outros produtos como derivados do plasma e matérias-primas. Os MEPs devem fazer-se acompanhar de uma requisição própria de MEP, o Anexo VII modelo nº 1506 da casa da moeda [4]. Os produtos derivados de plasma devem ser acompanhados pelo boletim de análise e certificado de aprovação emitido pelo INFARMED, isto é, certificado de libertação de lote [3]. Já as matérias-primas devem fazer-se acompanhar pelo boletim de análise e ficha de dados de segurança [3]. No caso de os documentos não serem apresentados aquando da conferência ou os lotes diferirem, os produtos ficam em quarentena. No final, as guias de receção são arquivadas, depois de conferidas pelo TF dos SFHs.

No caso de medicamentos citotóxicos, estes são rececionados separadamente dos restantes. Primeiramente as caixas devem ser inspeccionadas para garantir que não houve nenhuma quebra ou derrame durante o transporte. No caso de tudo estar conforme, estes são separados dos outros produtos e colocados numa caixa própria na sala de receção de encomendas em prateleiras específicas e devidamente sinalizadas. Nesta sala existe também um *kit* de derrame de citotóxicos para ser utilizado no caso de ocorrer algum derrame, e deve ter-se em atenção que, aquando da conferência destes produtos, é necessário calçar luvas.

Deve alertar-se o farmacêutico afeto a este setor sempre que surja uma dúvida ou não conformidade durante a receção de medicamentos, alteração de fornecedor, quando produto é adquirido pela primeira vez ou a validade é inferior a 6 meses. Neste último caso, o farmacêutico fará uma avaliação de consumos desse produto, autorizando ou não a sua receção.

A monitorização do n.º de não conformidades detetadas na receção de medicamentos e outros produtos farmacêuticos é um indicador de qualidade deste procedimento.

2.3. Armazenamento

Após receção das encomendas armazenam-se os produtos no armazém central (armazém 10) segundo o princípio “*First Expire - First Out*” ou FEFO, pelo AO sob supervisão do TF. Cada local ocupado com determinado medicamento está convenientemente identificado com uma etiqueta com a identificação do artigo e o código associado. Durante o estágio pude colaborar no armazenamento dos artigos rececionados, exceto do armazenamento dos MEPs, que é realizado pelo TF. Este armazém central, tal como refere o MBP, assegura as condições

necessárias ao armazenamento de medicamentos e produtos farmacêuticos, isto é, espaço adequado, temperatura, humidade, segurança, luminosidade e proteção da luz solar direta [3].

Existem produtos farmacêuticos que não vêm adaptados para a distribuição individual diária, tendo o TF que elaborar os rótulos para que estes possam ser rotulados pelo AO antes do seu armazenamento e distribuídos individualmente. Os medicamentos rotulados são conferidos por outros AOs e registados em impresso próprio. No entanto, existem exceções, tais como os medicamentos dispensados em grandes quantidades em ambulatório e, também não são rotulados os medicamentos que são dispensados pelo *Fast Dispensing System*[®] (FDS). Durante o estágio rotulei alguns medicamentos, para que fosse possível a distribuição unitária.

Os medicamentos no armazém central são organizados por ordem alfabética da Denominação Comum Internacional (DCI), encontrando-se dividido em diversas áreas de arrumação, tais como:

- Setor geral (que se encontra subdividido em grupos como antibióticos, formas para uso oftálmico, anestésicos, material de penso, leites para pediatria, produtos para estomatologia, tuberculostáticos, medicamentos dispensados em ambulatório, e restantes medicamentos);
- *Stock* de apoio (gavetas nas quais se encontram os medicamentos mais dispensados com objetivo de facilitar a preparação dos pedidos);
- Reservas (prateleiras que armazenam os produtos cuja quantidade não é passível de ser armazenada no seu local próprio);
- Prateleira de alimentação entérica e parentérica;
- MEPs (num cofre com dupla fechadura);
- Citotóxicos (prateleiras próprias sinalizadas e separados dos restantes medicamentos);
- Produtos termolábeis (produtos que devem ser armazenados nas câmaras frigoríficas ou congelador, sendo que a temperatura é monitorizada 24h, devendo manter-se entre os 2°C e os 8°C);
- Injetáveis de grande volume e desinfetantes;
- Inflamáveis em sala própria;
- Matérias-primas (no laboratório dos manipulados não estéreis).

Nos SFHs existem diversos armazéns que se abastecem a partir do armazém 10, os chamados armazéns periféricos, sendo eles: o armazém 11 (armazém da farmácia satélite do Hospital do Fundão); armazém 12 (fornece os medicamentos para a dose unitária, incluindo do Kardex[®], FDS e *stock* de apoio); armazém 13 (armazém dos citotóxicos); armazém 14 (Pyxis[™] do bloco operatório); armazém 15 (Pyxis[™] da urgência pediátrica); armazém 16 (Pyxis[™] do serviço de Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados (UCAD)); armazém 17 (Pyxis[™] da urgência geral); armazém 18 (quarentena); armazém 20 (ambulatório).

Diariamente realizam-se as contagens pelos TFs e AOs do *stock* existente no armazém 10 e no armazém 12, para garantir o controlo deste. Assim, é impressa uma listagem com os

medicamentos a contabilizar no dia, tendo por base a classificação ABC, sendo estes contados e os valores são confrontados com a quantidade existente no SI. No caso de se verificarem algumas diferenças, deve tentar perceber-se o porquê da não conformidade e posterior correção, sendo monitorizado o número de regularizações efetuadas no armazém 10.

Mensalmente efetua-se um controlo dos prazos de validade, isto é, gera-se uma lista com todos os medicamentos cuja data de validade termina dentro de quatro meses, sendo esta monitorização um indicador de qualidade deste setor [6]. Todos os medicamentos que se enquadram nesta monitorização devem ser sinalizados com uma etiqueta de “validade reduzida”. A listagem é posteriormente entregue ao farmacêutico afeto a este setor, o qual irá decidir qual o destino destes produtos. Sendo assim, ou o medicamento fica nos SFHs porque existe possibilidade de escoamento do produto, ou se efetua a troca/crédito destes aos fornecedores, sendo também possível a troca entre hospitais [6]. A monitorização do valor das intervenções realizadas para evitar a perda de medicamentos por prazo de validade expirado, e a taxa de abate de medicamentos é também um indicador de qualidade.

Trimestralmente são conferidas as validades dos medicamentos existentes nos serviços clínicos (SCLs) e registados em impresso próprio os que apresentem validade inferior a três meses [6].

Em algumas situações surge a necessidade de proceder à recolha de um lote específico de um medicamento, definido numa circular informativa publicada pelo INFARMED. Assim, procede-se à transferência do medicamento, com o lote em questão, para o armazém 18. Para além destes medicamentos, os artigos com validade expirada são também transferidos para este armazém. No entanto, os medicamentos citotóxicos são separados dos outros medicamentos, ficando sempre nas prateleiras restritas aos citotóxicos, e os MEP ficam em quarentena numa caixa à parte, identificada para o efeito, dentro do cofre [6].

3. Distribuição de medicamentos

O armazém central dos SFHs distribui medicamentos para os armazéns periféricos e para os diferentes SCLs, existindo diferentes tipos de distribuição. Assim, os medicamentos podem ser distribuídos por distribuição tradicional, reposição de *stocks* nivelados, distribuição individual diária em dose unitária e distribuição em ambulatório.

3.1. Distribuição tradicional

Inicialmente é estabelecido a composição qualitativa e quantitativa do *stock* que existirá no armazém periférico ou SCL entre o farmacêutico e o diretor de serviço, enfermeiro chefe, ou acordo entre as diferentes áreas dos SFHs. Estes níveis são registados no SI gerando posteriormente uma requisição eletrónica, que é impressa pelo TF ou AO. Estes pedidos de reposição de *stocks* são satisfeitos de acordo com a calendarização para o efeito, os quais pude preparar, colocando os medicamentos individualmente em sacos fechados, posteriormente conferidos pelo TF e dando saída do pedido no SI. A preparação dos medicamentos termolábeis

faz-se de igual forma, no entanto estes são armazenados na câmara até ao seu transporte para o SCl requisitante, com uma etiqueta que sinalize a obrigatoriedade de “guardar no frigorífico”.

O pedido é depois levado aos SCl por um AO dos SFHs. Assim, os pedidos entregues são registados no impresso correspondente ao SCl a que se destina, sendo assinado e datado pelo AO do SFHs e pelo enfermeiro responsável pela sua receção, como forma de comprovar que o pedido foi recebido. No caso de haver rutura de *stock*, dá-se a conhecer esta situação através do seu registo num impresso da medicação que não foi enviada [6].

Para além destes pedidos dos SCl, são também satisfeitos os pedidos dos armazéns periféricos do SFHs em dia calendarizado, incluindo a farmácia satélite do Hospital do Fundão, sendo o transporte até lá assegurado pelo motorista, em caixas devidamente identificadas e juntamente com o impresso a preencher com data e hora de entrega.

3.2. Distribuição por reposição de níveis de *stock*

Em determinados SCl existe um *stock* fixo de medicamentos de composição física que é repostada, qualitativamente e quantitativamente, com a periodicidade estabelecida entre os SFHs e o serviço utilizador. Este tipo de distribuição permite ao SCl uma acessibilidade imediata ao medicamento, podendo os produtos ser distribuídos por carregamento ou troca de carros ou através de sistema *Pyxis*TM.

O objetivo de qualidade desta área é monitorizar as visitas trimestrais aos SCl, com a meta mensal de 100%. Quanto aos indicadores de qualidade, o número de reclamações na distribuição por níveis é monitorizado, assim como o número de intervenções com o objetivo de controlar os *stocks* na distribuição assegurada pelos SFHs.

3.2.1 Por carregamento ou troca de carros

O *stock* fixo dos carros é acordado entre o farmacêutico dos SFHs e o médico diretor do SCl. Para além disto, os carros dos diferentes SCl possuem um *stock* físico fixo que é repostado de acordo com a calendarização acordada entre os SFHs e o SCl. Assim que o carro é carregado, o AO leva o carro preparado ao serviço requisitante e traz para o armazém central o outro carro, cujo *stock* terá de ser repostado. Tive a oportunidade de fazer a reposição do *stock* dos carros com auxílio do *Personal Digital Assistant* (PDA), sob supervisão. Para efetuar a reposição dos carros, efetuei a leitura ótica do código de barras com o PDA e registei qual a quantidade em falta e repondo essa mesma quantidade. O PDA imputa a medicação ao serviço correspondente, sendo por fim transferida a lista dos medicamentos repostos para o computador.

Os serviços sujeitos a este carregamento são: Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), a unidade de Acidente Vascular Cerebral (AVC), Neonatologia, Unidade de Cirurgia de Ambulatório, Urgência Obstétrica e Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER). No caso dos últimos quatro serviços, uma vez que existe apenas um carro, a reposição é efetuada no próprio dia. Para o serviço de UCI e unidade de AVC, a reposição é realizada no dia anterior

às trocas já que existem dois carros, existindo sempre um carro destes serviços no armazém central.

3.2.2. Distribuição semiautomática através de sistema Pyxis™

Existem unidades que possuem um sistema de distribuição semiautomático Pyxis™, em que os consumos são gerados pelos enfermeiros sempre que retiram a medicação do sistema, sendo eles: a urgência geral, urgência pediátrica, bloco operatório e UCAD. O *stock* qualitativo e quantitativo e a frequência de reposição são definidos pelo médico diretor do SCL, o farmacêutico responsável pela SLH e o enfermeiro chefe. A reposição é então efetuada para máximos nos dias estabelecidos.

Durante o estágio, pude preparar a medicação individualizada para repor no Pyxis™ e acompanhar o TF na tarefa de reposição. O TF acede ao sistema da Pyxis™ introduzindo o seu número mecanográfico e impressão digital. De seguida, seleciona os medicamentos a repor, para que o sistema saiba quais as gavetas ou portas a abrir. Quando a gaveta ou porta abre, o TF efetua a contagem do *stock* existente, e confirma se está de acordo com o sistema, caso contrário, altera para o valor correto. Regista-se a quantidade que foi reposta daquele produto e, são também verificados os prazos de validade, tanto do *stock* existente como da medicação que é adicionada, sendo registado o prazo de validade mais curto.

Uma vez por mês o TF emite uma lista de artigos da estação Pyxis™ com os medicamentos cuja validade esteja a caducar e confirma se este se encontra no *stock*. No caso de caducar no mês correspondente, o TF retira os medicamentos [6].

Assim, o sistema Pyxis™ tem como principais vantagens o aumento da produtividade na distribuição dos medicamentos, proporcionando uma menor ocorrência de erros na distribuição, uma melhor segurança dos doentes bem como um controlo apertado e gestão de *stocks*, controlo dos prazos de validade e maior disponibilidade dos profissionais para se dedicarem ao doente [7].

3.3. Distribuição individual diária em dose unitária

No CHCB, a distribuição de medicamento a doentes em regime de internamento é realizada pelo sistema de Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU). No entanto, quando esta distribuição não é a mais adequada, opta-se pela distribuição de medicamentos pelo sistema de distribuição tradicional [3,8].

Neste sistema de distribuição, o farmacêutico desempenha um papel muito importante uma vez que é o responsável pela interpretação e validação da prescrição médica. Assim, antes da dispensa e administração de fármacos, este sistema de distribuição permite ao farmacêutico conhecer melhor o perfil farmacoterapêutico de cada doente e promover intervenções farmacêuticas, monitorizar e racionalizar melhor a terapêutica, tomar decisões de distribuição, prevenir e diminuir o risco de problemas relacionados com o medicamento, como por exemplo, duplicação de terapêutica, risco de interações e doses inadequadas [2,3]. Para além das

vantagens apresentadas, os enfermeiros acabam por se poder dedicar mais ao doente, uma vez despendem menos tempo com a medicação [2,3].

O circuito de DDDU inicia-se com a prescrição médica eletrónica que é enviada diretamente para o SGICM. A prescrição médica eletrónica apresenta muitas vantagens, de entre as quais: facilidade de leitura da prescrição, a informação é mais completa (pois existem campos de preenchimento obrigatório, como a posologia, via de administração, calendarização de administração de determinados fármacos e justificação de uso de antibióticos de largo espetro), diminuição de erros de transcrição e, o facto de a informação ficar registada no histórico do SI. Os farmacêuticos do CHCB inseriram no SGICM informação útil de apoio ao médico na prescrição, como alertas de interações, alergias, doses máximas e a duração da antibioterapia caso um doente esteja a fazer. Para além destas notificações que surgem no ecrã, o médico e o farmacêutico podem ainda consultar durante a prescrição e validação desta, a partir do SGICM, o RCM e o Prontuário Terapêutico. Se a prescrição médica eletrónica for *online* apresenta ainda a vantagem de ficar rapidamente disponível no SGICM, sem que seja necessário proceder à entrega da prescrição em papel nos SFHs e posterior transcrição. De todos os serviços clínicos SCLs, apenas dois, a UCI e a unidade de AVC, não utilizam a prescrição médica eletrónica *online* devido à utilização de um SI diferente, sendo por isso necessário transcrever as receitas para o SGICM.

Estão presentes 3 farmacêuticos na sala de validação, cada um especializado em determinados SCLs, com o objetivo de cada um aprofundar mais o seu conhecimento para conseguir, com mais eficiência, validar as prescrições médicas e responder às dúvidas que possam surgir. Para além desta especialização científica, o farmacêutico acaba por se integrar melhor nas equipas multidisciplinares uma vez que existe uma maior confiança entre os profissionais de saúde dos SCLs e o farmacêutico responsável. Esta equipa é responsável pela validação das prescrições médicas dos diferentes SCLs, analisando-as pormenorizadamente para detetar e resolver doses, vias de administração ou frequências incorretas e possíveis duplicações de terapêutica, interações e alergias, e garantir o cumprimento do guia farmacoterapêutico do CHCB e a justificação da prescrição de antibióticos de uso restrito.

Assim, o farmacêutico, enquanto valida as prescrições, procura identificar problemas relacionados com medicamentos, evitá-los e resolvê-los, maximizando os efeitos benéficos dos medicamentos e minimizando os seus efeitos indesejáveis e custo associado. Para esclarecimento de todas as dúvidas que surjam durante a validação, o farmacêutico deve contactar o médico prescriptor ou enfermeiro, como forma de esclarecer a prescrição. Os farmacêuticos dos SFHs do CHCB criaram uma base de dados que permite registar as intervenções farmacêuticas (IF) realizadas, permitindo associar um custo a cada intervenção para que no final se possa quantificar não só a importância das intervenções na qualidade da terapêutica do doente, mas também o seu impacto económico.

Ao longo do estágio assisti a algumas IF, tendo a oportunidade de registar algumas delas sob supervisão. O farmacêutico, perante uma prescrição de piperacilina + tazobactam associada

a clindamicina, e após ter efetuado uma pesquisa bibliográfica, constatou que o espectro de ação da clindamicina não iria adicionar benefícios à terapêutica do doente, uma vez que se sobrepõem ao espectro de ação da piperacilina. Assim, o farmacêutico propôs ao médico a retirada do antibiótico, acabando esta intervenção por ter impacto ao nível da qualidade terapêutica e económico [9].

Para além da validação da prescrição em si, o farmacêutico deve também ter a preocupação de consultar a medicação que os doentes fazem em regime de ambulatório antes de terem sido internados.

Esta atividade de IF é monitorizada por um objetivo de qualidade para o qual está definida a meta de 500 intervenções registadas anualmente.

Durante a validação das prescrições, o farmacêutico também tem que tomar decisões em relação à distribuição, podendo alterar o sistema de distribuição de DIDDU para o sistema de distribuição tradicional. Esta alteração acontece na distribuição de medicamentos multidoses, tais como inaladores pressurizados e pomadas, uma vez que não se justifica o envio destes medicamentos diariamente. Para além disto, o farmacêutico deve saber qual a quantidade de determinado medicamento injetável, a enviar para 24h, quando este é prescrito para perfusão. Para além da quantidade a dispensar, o farmacêutico deve estudar a estabilidade, preparação e reconstituição deste tipo de medicamentos para posteriormente validar a prescrição.

Se o farmacêutico detetar a prescrição de algum medicamento que não exista no guia farmacoterapêutico do hospital, este contacta o médico propondo uma alternativa que esteja disponível no hospital ou recomenda que o doente use o medicamento do domicílio.

Assim que todas as prescrições de determinado SCL são validadas, o farmacêutico imprime e envia o mapa de distribuição de cada SCL de internamento para os sistemas de distribuição semiautomática Kardex® e FDS para posterior preparação da medicação. O Kardex® é um dispositivo rotativo vertical de prateleiras com gavetas contendo medicamentos ordenados por DCI. Este dispositivo auxilia na preparação das gavetas de medicação, reduzindo os erros de medicação e o tempo de preparação, melhorando a qualidade do trabalho realizado, a qualidade e segurança da terapêutica [6]. Assim que as prescrições são validadas, o farmacêutico emite o mapa farmacoterapêutico do serviço por doente e envia a ordem de preparação para o Kardex® e FDS.

A medicação é preparada numa sala própria, a sala da dose unitária, em que se preparam as gavetas com a medicação do doente para 24h, exceto às sextas-feiras que se prepara medicação para 72h. Nesta sala os medicamentos encontram-se armazenados no Kardex®, e a restante medicação que não se encontra neste sistema está organizada, por ordem alfabética, em comprimidos, injetáveis, embalagens de grande volume e medicamentos armazenados no frio, constituindo o armazém 12. O FDS também faz parte do armazém 12 apesar de se encontrar numa sala diferente. A medicação é então preparada pelos TFs podendo

ser auxiliados por um AO. Cada gaveta é identificada diariamente com os dados do doente: nome completo, data de nascimento, número de processo, número da cama, serviço e data de administração. No caso de existirem nomes idênticos coloca-se uma etiqueta de “nomes idênticos” como forma de alerta para que não haja troca de medicação entre doentes. As cassetes estão divididas em 4 horários de administração, separando as tomas da manhã, tarde, noite e SOS. Os medicamentos que devido ao seu grande volume, como a solução de paracetamol para perfusão, alguns antibióticos como o linezolida e os inaladores, são colocados dentro de uma caixa do respetivo serviço, devidamente identificados com os dados do doente a que se destinam.

No final da preparação da medicação para todos os doentes, os módulos são enviados para a sala de validação. Com o objetivo de garantir que o doente recebe o medicamento certo, na quantidade e qualidade corretas, e assim assegurar a qualidade dos serviços prestados pelos SFHs, toda a medicação preparada é verificada pelos farmacêuticos nesta sala, em vez de ser conferida por amostragem. Durante a conferência, o farmacêutico identifica com uma etiqueta de “dose parcial” a embalagem dos medicamentos injetáveis para alertar o enfermeiro aquando da administração do medicamento. Caso se verifique uma não conformidade, esta é registada para posteriormente se monitorizar o número de erros de medicação distribuída em dose unitária. A meta para este objetivo é de uma ocorrência de erros inferior a 0,4%. Ao longo do estágio, pude proceder à verificação, sob supervisão, da medicação preparada e encontrei algumas não conformidades tais como, troca de medicamentos, troca de medicamentos entre doentes e excesso de medicamentos.

Existem alguns medicamentos cujos movimentos, como transferências, imputações ou revertências, incluem o registo obrigatório de lote, garantindo a sua rastreabilidade. Exemplos desses medicamentos são os antineoplásicos, imunomoduladores, medicamentos anti-infecciosos, entre outros. Estes encontram-se devidamente sinalizados com um símbolo de “registo obrigatório” [6].

Os farmacêuticos são os responsáveis pela atualização permanente dos módulos até à sua entrega nos serviços uma vez que os médicos vão efetuando algumas alterações, como altas ou entradas de novos doentes e alterações nos medicamentos dos doentes internados.

Assim que a verificação esteja terminada, o farmacêutico procede à imputação dos consumos. A entrega da medicação aos SCLs é realizada por um AO dos SFHs, que leva os módulos com as cassetes e as caixas conferidas para os SCLs e traz de volta os módulos do dia anterior dos SCLs para os SFHs. Durante o transporte dos SFHs aos SCLs, o AO é responsável pelo correto transporte dos medicamentos, tendo em atenção que os medicamentos que são armazenados no frio devem ser corretamente transportados com termoacumuladores. Assim que o AO entrega o módulo e as caixas ao SCL, o elemento do SCL que recebe os módulos assina e coloca a hora de entrega num impresso próprio [6]. Trimestralmente faz-se a monitorização do cumprimento do horário de entrega, sendo este um importante indicador de qualidade.

A medicação é conferida nos SCLs pela equipa de enfermagem e, no caso de ser detetada alguma falha na preparação da medicação, esta deve ser comunicada, por escrito aos SFHs até duas horas após a entrega. O AO dos SFHs recolhe os termoacumuladores e medicamentos termolábeis que não sejam necessários nos SCLs, duas vezes por semana [6].

Os medicamentos que não são administrados, devido a alta ou falecimento do doente, alteração da terapêutica ou prescrição em SOS, são devolvidos aos SFHs. O TF que recebe os módulos do dia anterior verifica, em todas as gavetas, se existem medicamentos devolvidos, e regista as revertências no perfil do doente no SI na data correspondente à saída da medicação. No final de serem registadas todas as revertências, o TF emite uma lista para que o AO responsável pela arrumação dos medicamentos devolvidos possa assegurar que as revertências foram corretamente registadas. Nem todos os medicamentos são revertidos como por exemplo, medicamentos que cheguem aos SFHs abertos, deteriorados, com embalagens rasgadas ou cujo prazo de validade esteja próximo do fim.

Após a entrega da medicação aos SCLs, os SFHs do CHCB asseguram a entrega de medicamentos de pedidos urgentes até às 20h. Assim, estes são entregues às 16h e às 17h30, pelo AO dos SFHs. Se os SC necessitarem dos pedidos urgentes num horário diferente do da entrega dos SFHs, então um AO dos SCLs deve dirigir-se aos SFHs. Após as 20h, o farmacêutico que fica de prevenção deve estar contactável. No caso de surgir um pedido urgente após as 20h mas que possa aguardar pela entrega do dia seguinte, os farmacêuticos satisfazem os pedidos urgentes e as requisições por doente e enviam aos SCLs, às 9h30 e às 12h30 do dia seguinte. No entanto, se o pedido de medicação urgente não puder aguardar pela entrega do dia seguinte, o farmacêutico que fica de prevenção tem que se deslocar ao hospital para prestar os serviços necessários.

Ao longo do estágio, à medida que conferia as gavetas, preparava alguns pedidos de medicação urgentes ou efetuava alterações da medicação, fui efetuando algumas pesquisas sempre que surgisse alguma dúvida acerca de determinado fármaco. Alguns exemplos são, o uso *off-label* de tansulosina num doente do sexo feminino com cólicas renais, finalidade do uso de espessante alimentar, indicação e posologia de nicergolina, ácido aminocapróico, entre outros.

O objetivo definido para gestão de qualidade deste setor de DDDU é atingir a meta de uma ocorrência de erros inferior a 0,4%, sendo os indicadores a monitorização do número de regularizações efetuadas em armazém 12, monitorizar o número de não conformidades no armazenamento do armazém 12 e, por último, monitorizar o cumprimento do horário de entrega dos módulos aos SCLs.

3.4. Distribuição de medicamentos no setor de ambulatório

3.4.1. Setor de ambulatório

A distribuição de medicamentos em regime de ambulatório pelos SFHs do CHCB permite aos doentes a realização da terapêutica em ambiente familiar, reduzindo os custos e o risco de infeções nosocomiais associados ao internamento. Assim, para além do conforto do doente, esta distribuição permite ao farmacêutico realizar um seguimento farmacoterapêutico, garantindo a adesão à terapêutica e uma monitorização dos efeitos adversos, das interações medicamentosas e toxicidade associados à terapêutica. Esta distribuição também é necessária uma vez que apenas alguns medicamentos são comparticipados na sua totalidade se dispensados pelos SFHs [2,3].

No entanto, neste setor do CHCB não só se distribuem os medicamentos a doentes em regime de ambulatório, como também se realiza a distribuição dos medicamentos com circuitos especiais, como os MEPs e hemoderivados.

O setor de ambulatório dispõe de uma sala de atendimento que se encontra numa zona de fácil acesso e devidamente sinalizada, existindo cadeiras na parte exterior a esta sala para que as pessoas possam aguardar pela sua vez, e uma luz que, quando acesa indica a presença de um utente no atendimento, garantindo assim confidencialidade da informação prestada. O horário de funcionamento do serviço de ambulatório é de segunda a sexta-feira das 9h às 19h e ao sábado das 9h às 16h. Para que este horário possa ser assegurado em regime de continuidade, estão presentes dois farmacêuticos neste setor. Assim, na hora de almoço ou sempre que seja necessário fazer uma visita aos SCLs, garante-se a presença de um farmacêutico no atendimento e dispensa de medicamentos aos doentes.

A sala de atendimento proporciona, para além do bem-estar do doente e do funcionário, uma correta conservação dos medicamentos, com as condições de luminosidade, temperatura e humidade adequadas. Esta sala está equipada com armários, frigoríficos e um equipamento de dispensa automática, o *Consis*, que permitem um correto armazenamento e dispensa dos medicamentos, um armário para guardar a documentação deste setor, computadores com SI apropriado, secretárias e cadeiras para assegurar o conforto do doente e do profissional durante o atendimento. Assim sendo, este setor possui um armazém próprio de medicamentos, o armazém 20, para facilitar a dispensa e não ter que ceder medicamentos a partir do armazém central, o armazém 10.

Tal como foi referido anteriormente, o setor de ambulatório possui um equipamento de dispensa automática, o *Consis*, que apresenta bastantes vantagens tais como: a diminuição do tempo de procura do medicamento, que acaba por permitir uma maior interação entre o farmacêutico e o doente; o armazenamento de muitos medicamentos num pequeno espaço de forma organizada, e a diminuição do número de erros na dispensa do medicamento, uma vez que o *Consis* estabelece uma ligação direta com o SI onde se encontra a prescrição [10].

3.4.2. Distribuição de medicamentos a doentes em regime ambulatorio

Em ambulatório são dispensados medicamentos legislados abrangidos por um despacho específico (Anexo IV) ou outros medicamentos para tratamento de patologias crónicas que não se encontrem ao abrigo de legislação, mas cuja cedência foi autorizada pelo CA, como por exemplo, soluções/suspensões orais para pediatria, terapêutica para hipertensão pulmonar e hepatite B, entre outros [6]. Assim, são dispensados medicamentos gratuitos aos doentes em regime de ambulatório provenientes do hospital de dia, das consultas externas, do internamento aquando da alta e ainda, excecionalmente, a doentes consultados nos serviços de urgência do CHCB [6,11]. Segundo o despacho n.º 18419/2010, 2 de dezembro, podem ser dispensados medicamentos biológicos a doentes de outras instituições públicas ou privadas [12].

A dispensa dos medicamentos pelos farmacêuticos efetua-se mediante a apresentação de uma prescrição médica eletrónica, *online* ou não, emitida por um médico do CHCB e na qual deve constar a data de emissão, identificação do médico prescriptor, a identificação do doente e número do beneficiário, e os medicamentos prescritos por DCI ou nome genérico, dose, forma farmacêutica, posologia e número de unidades a dispensar.

O farmacêutico tem um papel muito importante na distribuição de medicamentos em regime de ambulatório uma vez que, sendo o último profissional de saúde com o qual o doente contacta antes de iniciar a terapêutica, ele deve promover a correta utilização dos medicamentos e promover a adesão à terapêutica. Assim, sempre que o farmacêutico dispensa pela primeira vez um medicamento a um doente, deve fornecer toda a informação necessária oralmente reforçada com pictogramas e/ou informação escrita, como por exemplo folhetos informativos. Os folhetos informativos do medicamento têm um aspeto apelativo à leitura e, para além do nome do medicamento, dosagem e forma farmacêutica, apresentam a informação relevante de forma sucinta abordando tópicos como: armazenamento, administração, cuidados gerais, efeitos indesejáveis, advertências e precauções. Para além da informação do medicamento, encontra-se também o contacto telefónico dos SFHs, para que o doente possa esclarecer qualquer dúvida que surja. Os SFHs disponibilizam também folhetos informativos que abordam alguns efeitos adversos que possam preocupar o doente, por forma a esclarecê-los, tais como fotossensibilidade, neutropenia e problemas na boca. Durante o estágio no setor de ambulatório tive a oportunidade de fazer a atualização de alguns folhetos informativos de medicamentos cedidos aos doentes (Anexo V).

Após a primeira dispensa, o farmacêutico continua a ter um papel fundamental ao reduzir a morbilidade e mortalidade associada aos medicamentos e monitorizar a adesão à terapêutica, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do doente. Sendo assim, aquando da cedência do medicamento, o farmacêutico realiza um seguimento farmacoterapêutico, devendo questionar o doente sobre o aparecimento de algum efeito adverso, alergia ou interação medicamentosa. Em algumas situações, monitoriza e regista a adesão à terapêutica, comparando o consumo real com o consumo esperado consoante a

prescrição médica. Assim, o farmacêutico deve certificar-se que a terapêutica está a ser cumprida, e no caso de constatar que o doente não está a cumprir a terapêutica, este deve informar o médico prescritor. Nos SFHs, é realizada o seguimento farmacoterapêutico de doentes que, por exemplo, estejam a receber terapêuticas biológicas ou terapêuticas muito dispendiosas, e doentes com determinadas patologias, como a esclerose múltipla, esclerose lateral amiotrófica, hepatite B e C, hipertensão pulmonar, entre outras [6].

Ao longo do estágio, assisti e participei em algumas dispensas, todas as elas sob supervisão de um farmacêutico. Assim, tive a oportunidade de realizar uma dispensa a um doente que se dirigiu aos SFHs tendo-lhe sido prescrito, pela primeira vez, 30 unidades de bicalutamida 50 mg por via eletrónica *online*. Pelo número do processo interno que se encontrava na receita, pude aceder à prescrição médica eletrónica *online* na qual se encontra identificado o médico prescritor, diagnóstico/patologia e a prescrição farmacológica, onde está identificado o medicamento por DCI, a dose e frequência e duração prevista da terapêutica, estando também presente a data da próxima consulta médica. Pela observação da posologia, um comprimido uma vez por dia, pude constatar que a quantidade cedida seria 30 comprimidos, até a data da próxima consulta. No campo das observações do farmacêutico escrevi a data da dispensa, a pessoa a quem foi dispensado o medicamento, neste caso o próprio doente, identificando com o número do bilhete de identidade. Efetuei a dispensa pelo *Consis* e registei o lote do medicamento no SI, confirmando a saída do medicamento. O SI regista automaticamente o farmacêutico responsável pela dispensa. Ao longo do atendimento foi prestada toda a informação farmacêutica necessária verbalmente e sob a forma escrita, pois juntamente com o medicamento, foi entregue ao doente um folheto informativo do mesmo com o contacto telefónico dos SFHs. Este folheto informativo permite reforçar a informação prestada oralmente e possibilita que o doente o consulte sempre que surja uma dúvida. Neste caso específico, é importante salientar a importância da toma do medicamento ser sempre à mesma hora. Após o esclarecimento do doente acerca da sua terapia, o doente assinou o termo de responsabilidade (Anexo VI) [13]. No caso de a receita eletrónica não ser *online* o farmacêutico e o utente devem assiná-la.

Contudo, após a primeira dispensa do medicamento, nem sempre é o doente quem vai levantar a sua medicação, podendo ser um cuidador ou um representante da pessoa a fazê-lo, tal como aconteceu com o marido de uma utente a quem eu dispensei anastrozol 1 mg [13]. Neste caso para além da identificação da doente e a data de dispensa, registei no campo das observações do farmacêutico a identificação do cuidador. Após este registo, efetuei a dispensa normalmente.

Durante o estágio, tive a oportunidade de participar na dispensa de um medicamento biológico, neste caso adalimumab 40 mg/0,8 mL, a um doente que se apresentou com uma prescrição médica externa, prescrita em consulta de especialidade, abrangida pelo Despacho n.º 18419/2010 [12]. Assim, foi dispensado o medicamento prescrito, colocando na caixa um autocolante com aviso de “guardar no frigorífico”, e explicando ao doente que deve colocar o

medicamento na prateleira central, uma vez que a temperatura nessa zona é mais estável, e não muito perto do fundo, devido à possibilidade de congelar. Facultou-se ao doente um termoacumulador gelado, de modo a garantir as condições necessárias para o transporte do medicamento até casa. Uma vez que esta receita foi prescrita em formato papel, efetua-se a transcrição da receita, para que esta fique registada no SI, com o número da receita, a identificação do médico prescriptor e o local de prescrição. O farmacêutico escreveu o lote do medicamento dispensado e a identificação do doente na receita, assina a receita e pede ao doente para assinar também.

No ato da cedência do medicamento, uma vez que apenas pode ser dispensada quantidade de medicamento para tratamento de doenças crónicas para um período de 30 dias, sempre que a quantidade prescrita ultrapasse esse período, efetuam-se dispensas parcelares, devendo as exceções serem aprovadas pelo CA do hospital [13]. Por exemplo, numa dispensa de interferão β -1b 8 M.U.I./ml que eu efetuei, o médico prescreveu 45 unidades, no entanto, como a posologia deste medicamento é de uma administração a cada dois dias, dispensei 15 unidades, visto que é a quantidade necessária para um período de tratamento de 30 dias. Assim, no próximo mês o doente poderá, com a mesma prescrição, levantar a medicação para mais um mês, tendo sido efetuada uma dispensa parcelar.

Algumas das exceções aprovadas pelo CA, são a dispensa de contraceptivos para 3 meses e dispensa pelo correio a doentes que residem a mais de 25 km do CHCB e/ou que apresentem impossibilidade de se deslocar até ao hospital. Neste último caso, pode fornecer-se medicação para dois meses aquando da consulta e posteriormente é enviado pelo correio, para a residência do doente, a quantidade para mais dois meses (para que haja uma diminuição dos custos de envio). Não obstante, não é autorizado o envio pelo correio de medicamentos cujo custo seja superior a 50€, medicamentos que necessitem de refrigeração, medicamentos contraceptivos, medicamentos derivados de plasma humano e talidomida [6]. Semanalmente, habitualmente às sextas-feiras, preparam-se os medicamentos que devem ser enviados na segunda-feira da semana seguinte, de modo que os doentes tenham acesso à sua medicação a tempo.

Para além da deteção de efeitos adversos, o farmacêutico tem também um papel importante na deteção de potenciais interações medicamentosas, principalmente entre os medicamentos que os doentes levam nos SFHs e a medicação do domicílio. Por exemplo, numa das dispensas às quais assisti, o doente iria começar um esquema terapêutico para tratamento de hepatite C, ribavirina 200 mg e ledipasvir 90 mg + sofosbuvir 400 mg. O farmacêutico, no ato da dispensa, perguntou ao doente se tomava alguma medicação, tendo o doente apresentado a sua medicação, de entre os quais o lansoprazol. O farmacêutico detetou uma interação medicamentosa entre o lansoprazol e o ledipasvir, advertindo o doente que a toma desses fármacos deve ser simultânea, para que essa interação seja minimizada.

Ao longo da dispensa, o farmacêutico tem um importante papel na sensibilização do doente sobre o custo da terapêutica e a necessidade de adesão à mesma, para que sejam minimizados os desperdícios. Para terapêuticas cujo valor ultrapasse os 200€, e para que o

doente se responsabilize pelo correto transporte, armazenamento e toma dos medicamentos é entregue um documento que apresente o custo dos medicamentos e deve assinar um termo de responsabilidade (Anexo VI) [12,13]. O farmacêutico deve também informar o doente que, se por algum motivo interromper ou substituir a terapêutica, os medicamentos que não forem administrados podem ser devolvidos aos SFHs, principalmente no caso de medicamentos dispendiosos. No entanto, para que o medicamento seja rececionado, o farmacêutico deve assegurar-se que o medicamento foi corretamente armazenado e transportado, porque caso contrário o medicamento terá de ser descartado. Durante o estágio, assisti a uma tentativa de devolução de acetato de glatirâmero 20 mg/mL, que não foi aceite pois o representante do doente não armazenou o medicamento no frio, tal como o farmacêutico tinha informado e colado um autocolante de “guardar no frigorífico” na embalagem. O medicamento acabou por ser desperdiçado e o farmacêutico deu a conhecer este caso à CFT para que fossem tomadas providências.

No ato da dispensa, sempre que o medicamento a dispensar não se encontre em quantidade suficiente no armazém 20, solicita-se ao armazém 10 e efetua-se a transferência no SI do armazém 10 para o armazém 20, caso contrário, o SI não deixa prosseguir a dispensa, uma vez que assume que não há quantidade suficiente no armazém do ambulatório. Semanalmente, habitualmente às segundas-feiras, faz-se o pedido ao armazém 10 para reposição de *stock*, recebendo a encomenda na terça-feira. O pedido é feito tendo em conta o histórico de consumo de cada medicamento, por forma a garantir a existência de medicamentos suficientes, e minimizando as transferências ao longo da semana. Assim que a encomenda chega à sala de atendimento ambulatório, tive a oportunidade de a conferir e arrumar os medicamentos nos seus devidos lugares, obedecendo à regra FEFO, nos armários ou no *Consis*. À medida que arrumava, para que este processo não fosse apenas estritamente mecânico, sempre que surgisse alguma dúvida acerca determinado fármaco, ia consultando os respetivos folhetos informativos, com o objetivo de me familiarizar com os medicamentos dispensados em ambulatório. Alguns fármacos dos quais efetuei pesquisa, não só durante arrumação da encomenda, mas também durante as dispensas efetuadas pelos farmacêuticos às quais eu assisti foram, por exemplo, bosentano, acetato de glatirâmero, tetrabenazina, colistimetato de sódio, fingolimod, fumarato de dimetilo, entre outros.

Para melhor controlo da quantidade disponível em armazém, uma vez por semana, normalmente às quintas-feiras, efetuei a contagem dos medicamentos no armazém 20, isto é, dos medicamentos presentes no armário somando aos que estão armazenados no *Consis*, os medicamentos guardados nos frigoríficos e os MEP, apesar de pertencerem a um circuito especial. Ao verificar alguma não conformidade voltei a contar o *stock*. Caso não seja um erro de contagem, o farmacêutico deve tentar perceber de onde poderá advir o erro e tentar corrigir a situação. Se por ventura não se encontrar a falha, deve regularizar-se o *stock* para a quantidade correta, tentando minimizar este número de regularizações.

A conferência do receituário é feita no dia a seguir à dispensa dos medicamentos, tendo em atenção o medicamento dispensado e a quantidade cedida, o centro de custo ao qual se imputou a prescrição e o grupo de prescrição ao qual os medicamentos dispensados estão associados. Este registo permite depois agrupar os medicamentos e elaborar listagens de modo a perceber o consumo por grupo de prescrição. Depois de terem sido conferidas todas as receitas, e corrigida qualquer não conformidade, as receitas prescritas em formato eletrónico *online* estão disponíveis no SI, enquanto que as receitas em formato papel são arquivadas por especialidade.

Após a conferência do receituário verifica-se se o farmacêutico que dispensou determinado medicamento atualizou o seguimento farmacoterapêutico de todos os doentes e, procede-se ao envio para a faturação do receituário faturável.

Mensalmente é enviada ao INFARMED um registo mínimo dos medicamentos que possuem um regime comparticipação especial destinados ao tratamento de doentes com artrite reumatoide, espondilite anquilosante, artrite psoriática, artrite idiopática juvenil poliarticular e psoríase em placas [14]. Durante o estágio, pude elaborar esta listagem e constatar que os medicamentos dispensados nos SFHs do CHCB ao abrigo deste despacho são: adalimumab, infliximab, golimumab, ustecinumab e etanercept [12].

Este setor apresenta um sistema de minimização de riscos, presente também noutras áreas, fazendo uso de uma sinalética para que sejam identificados medicamentos com diferentes dosagens, medicamentos *Look-Alike Sound-Alike* (LASA) que são passíveis de serem confundidos e medicamentos potencialmente perigosos.

O objetivo para a distribuição em ambulatório dos SFHs do CHCB é o número de regularizações efetuadas no armazém 20, ser inferior a 3% e, tendo como indicadores de qualidade a monitorização do envio mensal do mapa de registo de medicamentos biológicos para o INFARMED, monitorização da correta imputação aos centros de custo e atualização dos folhetos informativos para fornecer ao doente aquando da dispensa.

3.4.3. Distribuição de medicamentos sujeitos a circuito especial de distribuição

3.4.3.1. Distribuição de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos

Os MEPs autorizados a serem dispensados estão definidos no Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro, e necessitam de um circuito especial de distribuição. Estes medicamentos encontram-se armazenados no armazém 10 e 20, em armários metálicos com dupla fechadura [3,14]. Em cada SCl existe um *stock* fixo de MEP acordado entre o SFHs e o SCl, dependendo das diferentes necessidades dos serviços. Nos SCl os MEP também se encontram guardados num cofre metálico com dupla fechadura, exceto nos SCl da urgência geral e urgência pediátrica, unidade de cuidados agudos diferenciados e bloco operatório, onde se encontram armazenados numa gaveta da Pyxis™.

Para que possa ser feita a cedência de medicamentos, um AO deve dirigir-se aos SFHs com a requisição de MEP (Anexo VII) devidamente preenchido [4]. Assim sendo, a requisição deve estar preenchida com o serviço requisitante, a DCI, forma farmacêutica e dosagem do MEP que se está a requisitar, com o nome do doente e número do processo/cama a quem foi administrado o MEP, quantidade prescrita e quantidade administrada, rubricada e datada pelo enfermeiro responsável pela administração e assinatura do diretor de serviço. Caso ocorra uma quebra accidental, esta deve ser registada e assinada por dois enfermeiros. Assim sendo, o farmacêutico, após validação do correto preenchimento desta requisição, pode dispensar o MEP, colocando o lote do medicamento dispensado, assinando e datando. Após dispensa do MEP, eu procedia à imputação no SI, registando o SC requisitante, o armazém a partir do qual foi feita a dispensa, neste caso armazém 20, e o medicamento dispensado com registo do respetivo lote. No final é gerado um número da imputação e eu anotava esse número para o original que fica nos SFHs, para que no dia seguinte esta dispensa fosse conferida pelo farmacêutico. Após esta conferência, estes registos são entregues à assistente técnica para recolher a assinatura da diretora técnica dos SFHs e proceder aos registos necessários [6].

Por vezes existem serviços que efetuam devoluções de MEPs, pois já não se justifica aquele medicamento no SCl em questão, tal como aconteceu com o laboratório de medicina reprodutiva. Assim, o farmacêutico confirmou o correto preenchimento da requisição, aceitou os medicamentos devolvidos e assinou no espaço reservado a quem recebe, registando os lotes. Após completada a devolução, procedi à imputação informática da devolução aos SFHs.

Semanalmente, à semelhança dos outros medicamentos, efetuei o controlo dos *stocks* dos MEPs no armazém 10 e 20, efetuando a contagem dos medicamentos disponíveis e comparando com o que está registado no SI. Durante o estágio pude, juntamente com o farmacêutico, deslocar-me aos SCl para efetuar a contagem de MEPs, que estão armazenados nos cofres de acordo com o *stock* fixo, e repor o *stock* na Pyxis™ do bloco operatório. Numa folha de registo criada pelos SFHs com a finalidade de controlar o *stock* de MEPs para cada SCl, registei a quantidade disponível, os respetivos lotes e datas de validade, sendo no final esse registo assinado pelo farmacêutico e pelo enfermeiro chefe daquele SCl. Por forma a evitar o desperdício, quando se verifica que um serviço possui um MEP com data de validade curta, deve-se proceder a uma troca, substituindo-o por um de validade mais alargada, sendo que o de validade curta é dispensado ao SCl com maior consumo deste. Para facilitar esta monitorização, atualizei as folhas de registo para um novo modelo (Anexo VIII), em que existe uma coluna específica para proceder à anotação da quantidade e respetivo lote e outra para a data de validade.

Trimestralmente, é enviada ao INFARMED uma relação dos MEP utilizados em terapêutica médica e todos os seus movimentos.

3.4.3.2. Distribuição de medicamentos hemoderivados

Os medicamentos hemoderivados, como por exemplo a albumina e as imunoglobulinas, são produtos derivados de sangue ou plasma humano, pelo que apresentam um elevado risco de contaminação e transmissão de doenças infecciosas. Com exceção do plasma fresco congelado, que é distribuído pelo serviço de imunohemoterapia, os hemoderivados são dispensados a partir do setor de ambulatório para SCL e para doentes em regime de ambulatório, atendidos nas consultas externas do hospital [6].

Assim, devido à importância do controlo da distribuição destes medicamentos, o Despacho conjunto n.º 1051/2000, de 14 de setembro, define os procedimentos de requisição, distribuição e administração de hemoderivados [15]. Assim, para que possa ser efetuada a cedência do hemoderivado, a requisição (Anexo IX), que possui a “via farmácia” autocopiativa, deve estar devidamente preenchida pelo serviço requisitante [15]. O quadro A deve ter a identificação do médico prescriptor e do doente a quem será administrado o hemoderivado e o quadro B deve apresentar o hemoderivado prescrito (nome, forma farmacêutica e via de administração), dose/frequência, duração do tratamento e o diagnóstico/justificação clínica. Após o farmacêutico validar a prescrição, tive a oportunidade de preencher o quadro C com o hemoderivado e dose dispensada, quantidade, o lote, o laboratório de origem/fornecedor e o número do certificado do INFARMED. De seguida procedi à imputação no SI da dispensa, anotando na “via farmácia” o número de registo dessa imputação, para posteriormente ser conferida a dispensa. Juntamente com a “via serviço”, são enviadas para o SCL requisitante os medicamentos dispensados devidamente etiquetados, ficando nos SFHs a “via farmácia”.

Se a dispensa for efetuada a um doente em regime de ambulatório, tal como aconteceu durante o meu período de estágio, este deve assinar e datar a “via farmácia”, que ficará arquivada nos SFHs juntamente com a “via serviço”, uma vez que não será necessário o preenchimento do quadro D.

Com alguma regularidade, o farmacêutico dirige-se aos SCLs para verificar se o quadro D da “via serviço” se encontra preenchida pelo enfermeiro responsável pela sua administração. Se houver devolução de hemoderivados, o farmacêutico verifica se a devolução foi corretamente lavrada [6].

O objetivo para a distribuição/circuito especial de MEPs e hemoderivados dos SFHs do CHCB é encerrar 10 circuitos de hemoderivados aleatórios nos SCLs, tendo como indicadores de qualidade a monitorização do número de não conformidades na contagem dos estupefacientes e a monitorização do controlo mensal de estupefacientes nos SCLs.

4. Farmacotecnia

Qualquer preparação de medicamentos que necessite de manipulação é realizada no setor de farmacotecnia dos SFHs do CHCB. Este setor garante uma maior qualidade e segurança na preparação de medicamentos. Para além disto, é assegurado o tratamento específico a

determinado doente (colmatando as falhas na individualização posológica por parte da indústria), uma redução do desperdício e uma gestão mais racional dos recursos [3].

Uma vez que a preparação de medicamentos necessita de condições em que se minimiza a contaminação física, química e microbiológica e existência de pirogénios, este setor encontra-se dividido em cinco áreas: preparação estéril de medicamentos citotóxicos e biológicos, preparação estéril de nutrição parentérica (NP) e outras soluções estéreis, preparações não estéreis, reembalagem e água purificada [2].

4.1 Preparação de medicamentos citotóxicos e biológicos

A preparação de medicamentos citotóxicos e toda a sua envolvência segue, para além do MBP e do MFH, o “Manual de Preparação de Citotóxicos” [16].

A centralização da preparação de citotóxicos injetáveis nos SFHs possibilita uma maximização da segurança ao pessoal, a proteção do ambiente e do medicamento e uma maior racionalização dos recursos, quer humanos quer materiais [3]. A unidade centralizada para a preparação de citotóxicos injetáveis é constituída por um sistema modular com duas salas limpas: a pré-sala, ou antecâmara, e a sala de preparação de citotóxicos injetáveis. A pré-sala é onde o farmacêutico faz a lavagem e desinfeção das mãos e se equipa com touca, máscara P2, bata impermeável, luvas e cobre-sapatos. Na sala de preparação de citotóxicos injetáveis é onde se encontra a câmara de fluxo de ar laminar vertical (CFLV) classe II tipo B2, para manipulação de citotóxicos injetáveis, sendo que esta é uma câmara de segurança biológica que garante a proteção de quem está a manipular, do produto manipulado e do ambiente. Para além da câmara, existe também um *kit* de segurança, para o caso de derrame de citotóxicos, e um carrinho com o material clínico necessário à manipulação, como seringas, *spikes*, agulhas, compressas e álcool a 70%. O sistema modular possui um *transfer* que possibilita a transferência de material entre o exterior e a sala limpa. No exterior deste sistema modular encontra-se um pequeno *stock* de medicamentos citotóxicos injetáveis, soros, medicamentos usados na pré-medicação (que fazem parte do armazém 13), material clínico e o arquivo. Durante o estágio conferi o *stock* do armazém 13 e dos citotóxicos arrumados no armazém 10, já que a monitorização do número de regularizações efetuadas no armazém 13 e armazém 10 respeitantes à farmacotecnia é um indicador de qualidade.

O sistema modular deve ser ligado cerca de 30 minutos antes de se iniciar a preparação. Após se estabilizar o fluxo dentro das câmaras, registam-se os valores de temperatura e pressão da pré-sala e da sala, devendo a pré-sala ter uma pressão positiva (>1 mmH₂O) e a sala de preparação uma pressão negativa (<0 mmH₂O), a uma temperatura $<25^{\circ}\text{C}$. Durante o estágio, procedi ao registo diário destes parâmetros das salas limpas.

O circuito inicia-se com a prescrição médica eletrónica, a maioria das vezes *online*, tendo apenas de ser transcritas para o SI as receitas prescritas pelo serviço de reumatologia. Para além da prescrição de protocolos internacionais é também prescrita pré-medicação usada no tratamento dos efeitos adversos da quimioterapia, tais como náuseas e vômitos. Ao longo

do estágio, tive a oportunidade de preparar a pré-medicação e de observar a preparação de citotóxicos e medicamentos biológicos pertencentes a determinados protocolos descritos na tabela do Anexo X.

Após a prescrição médica ser realizada, um enfermeiro do Hospital de Dia (HD) contacta com os SFHs e confirma a prescrição para que esta possa ser validada e preparada. A hora da confirmação da prescrição é anotada num impresso próprio, no qual posteriormente o enfermeiro do SC regista a hora da receção. No final do dia é calculado o número de preparações entregues, o número de preparações com demora de entrega superior a 2 horas e a demora média de entrega. Este registo efetua-se para que haja um controlo do tempo decorrido entre a confirmação da prescrição e a entrega dos medicamentos no SCl, uma vez que este constitui um indicador de qualidade desta área. Assim, as preparações com demora de entrega superior a 2 horas não devem ultrapassar os 3%, sendo este um objetivo a alcançar nesta área.

Segue-se a validação da prescrição pelo farmacêutico, sendo elaborado o perfil farmacoterapêutico do doente, devendo verificar se a terapêutica se adequa à patologia diagnosticada e se as doses são as corretas de acordo com a superfície corporal. Para confirmar se o SI está a calcular bem a superfície corporal para calcular posteriormente a dose, o farmacêutico recorre a ferramentas na *internet* e regista num documento a concordância entre os valores.

Assim que a prescrição é validada, é emitido a prescrição médica eletrónica *online*, ou mapa, em duplicado com a identificação do médico prescritor, nome do doente, número do processo, dados do doente (como peso, altura, superfície corporal, idade), diagnóstico, protocolo prescrito e periodicidade, descrição da medicação a preparar, via, tempo e hora de administração, solvente a utilizar e volume onde se dilui o medicamento. Um dos mapas fica arquivado nos SFHs num separador do doente e outro segue com a medicação para o HD. Para além dos mapas são também impressos os rótulos com toda a informação necessária para acompanhar o medicamento, realçando a cor fluorescente a palavra “citotóxico”.

Os farmacêuticos selecionam os medicamentos na quantidade necessária para a preparação e retiram-nos da cartonagem, guardando-a para posterior confirmação do que foi dispensado, de modo a minimizar o risco de erro. Todos os lotes e quantidades são registados no SI. Para além dos medicamentos, é também selecionado o material necessário à manipulação, preferindo o material com conexões *luer-lock* (tais como seringas e equipamento de perfusão), *spikes* que impedem a formação de aerossóis, tendo em conta que se utilizam seringas e *spikes*/agulhas diferentes e as seringas são escolhidas de acordo com o volume que vai ser manipulado, uma vez que este não deverá ocupar mais do que $\frac{3}{4}$ da capacidade da seringa. Todo este material é colocado num tabuleiro metálico e pulverizado com álcool a 70% para posteriormente, quando seco, ser colocado no *transfer*.

Após todas etapas, um dos farmacêuticos equipa-se devidamente na pré-sala e começa por limpar e desinfetar as superfícies da CFLV com álcool a 70%. Após limpeza e desinfeção, o farmacêutico retira o material que necessita para preparar do *transfer* e assegura-se que todo o processo de manipulação se realiza em técnica assética e com a máxima segurança.

Uma vez que os citotóxicos são estáveis após abertura durante um período de tempo definido pelo fabricante, foi implementada uma medida de minimização de desperdício. Assim, armazenam-se os citotóxicos remanescentes devidamente rotulados com data de abertura e prazo de validade, para que possam ser aproveitados posteriormente. Sempre que sejam guardados fármacos remanescentes efetua-se um registo com a data e o operador, o lote, o local de armazenamento, nº do processo do doente, a data de validade após abertura ou reconstituição, bem como quando estes são eliminados ou reutilizados [6]. Já que o aproveitamento das alíquotas sobrantes dos tratamentos preparados contribui para uma eficiente gestão de recursos, este constitui um indicador de qualidade.

Após a preparação dos medicamentos citotóxicos injetáveis, estes são envolvidos em papel de alumínio independentemente de serem ou não fotossensíveis, e são devidamente rotulados. O material é descartado para o contentor de plástico rígido que se encontra dentro da câmara caso se trate de material corto-perfurante, como os *spikes*, agulhas e ampolas, ou no caso de se tratar de seringas e frascos de citotóxicos. O restante material é descartado para o lixo vermelho, que posteriormente será incinerado. No final de todas as preparações estarem terminadas, o farmacêutico desinfeta novamente a câmara, deixando-a ligada por mais 20 minutos depois de finalizadas todas as preparações. Assim, à medida que o farmacêutico acaba de manipular a preparação, coloca no *transfer* a preparação injetável devidamente rotulada, e o farmacêutico que está fora da câmara valida a preparação e organiza a medicação de cada doente. Esta é enviada individualmente num saco próprio para transporte de citotóxicos dentro de uma arca com termoacumulador, por forma a garantir a cadeia de frio. No final do dia, um AO limpa e desinfeta o sistema modular.

A cada três meses realiza-se o controlo microbiológico do ar laminar da câmara, e quinzenalmente das “dedadas” das luvas e das superfícies pelo serviço de patologia clínica. No caso de deteção de contaminação, os resultados devem ser comunicados à Comissão de Controlo de Infecção (CCI), caso contrário os resultados são arquivados. Estas monitorizações do ar ativo e da superfície da câmara e do produto constituem indicadores de qualidade.

Durante o meu período de estágio tive a oportunidade de reconstituir uma suspensão de uso intravesical de *Bacilo Calmette-Guérin* (BCG) para o tratamento da neoplasia das células superficiais da bexiga. Anotei a confirmação, por telefone, da prescrição médica pelos enfermeiros do HD calculando no final do dia a média aritmética dos tempos de espera, e se algum se desviava do período aceitável de espera, ou seja, duas horas. Tive também a oportunidade de fazer o levantamento da produção de quimioterapia do mês de fevereiro, somando o número de episódios por cada doente e calculando o número total que ocorreram no HD nas diferentes áreas, como a quimioterapia, hematologia e pneumologia.

4.2 Preparação de nutrição parentérica e outras preparações estéreis

Nem sempre é possível administrar nutrientes por via oral/entérica devido a uma obstrução ou mau funcionamento do sistema digestivo. Assim sendo, a nutrição parentérica torna-se necessária uma vez que se fornecem os nutrientes vitais por via endovenosa. A preparação da nutrição parentérica e outras preparações estéreis nos SFHs do CHCB respeita o MBP e o MFH [2,3].

Tal como para a preparação de citotóxicos, a preparação do produto estéril é realizada em salas limpas e, com o objetivo de minimizar a libertação e acumulação de partículas ou microrganismos, as superfícies são lisas, impermeáveis e sem juntas, facilitando a sua limpeza e desinfecção [2]. Existem duas salas limpas: a antecâmara, onde o farmacêutico lava e desinfeta as mãos e de seguida se equipa devidamente, com bata estéreis, touca, máscara, luvas estéreis e cobre-sapatos descartáveis, e a sala de preparação, onde se realiza a reconstituição da bolsa e aditivação na câmara de fluxo de ar laminar horizontal (CFLH), de modo a garantir proteção do produto mas não do operador. A sala de preparação, está ligada ao exterior por um *transfer*, pelo qual se realiza a transferência de material necessário. Todo o material é pulverizado, previamente à sua entrada na sala, com álcool a 70%. O ar das salas limpas é filtrado existindo uma pressão positiva na pré-sala (1-2 mmH₂O), no entanto a pressão na sala de preparação é superior à primeira (3-4 mmH₂O), ocorrendo o movimento de partículas para a pré-sala, e desta para o exterior. Registei em impresso próprio a temperatura e pressões das salas limpas para controlo e garantia de qualidade.

Ao longo do estágio tive a oportunidade de reconstituir e aditar as bolsas de NP tricompartimentadas, comercializadas pela indústria farmacêutica, com técnica assética, garantindo assim a esterilidade máxima do produto. Os macronutrientes, separados em três compartimentos, são veiculados por soluções de aminoácidos essenciais e não essenciais, por soluções concentradas de glucose e emulsões lipídicas. Estas formulações são prescritas de acordo com a necessidade nutricional de cada doente e tendo em conta a via de administração, uma vez que pode ser administrada por veia central (veia cava, jugular, femoral) ou por veia periférica, apenas se a osmolaridade não ultrapassar os 850 mosm/L. A estas bolsas podem ser aditivadas outras substâncias, nomeadamente oligoelementos, multivitaminas, eletrólitos, alanina-glutamina. Apesar dos longos prazos de validade, as bolsas depois de reconstituídas possuem um prazo de validade de 6 dias, se guardados no frigorífico, pois caso contrário apenas 24 horas. Uma vez que normalmente a perfusão das bolsas é feita em 24h, a bolsa deve ser administrada ao doente logo que saia da refrigeração.

Inicialmente é prescrita uma bolsa, por prescrição médica eletrónica, sendo validada pelo farmacêutico, confirmando a compatibilidade e estabilidade das adituações através da consulta das recomendações do fornecedor. O farmacêutico procede ao registo informático dos lotes das bolsas, velocidade de perfusão e validade, imprimindo o respetivo rótulo com todas

as informações relevantes. Após reconstituição da bolsa, o farmacêutico certifica-se que a preparação se encontra homogênea e sem precipitados.

Semanalmente, realiza-se um controlo microbiológico à CFLH de uma solução limpa, enviada para o laboratório de patologia clínica, e trimestralmente é realizado controlo microbiológico de superfície e “dedada”. Estes dois últimos controlos são indicadores de qualidade. No caso de um teste se revelar positivo deve ser feito um comunicado à CCI.

Para além da preparação de NP, existem outras formulações que se preparam nesta área, como por exemplo outras preparações injetáveis e colírios que, devido à sua via de administração, requerem uma técnica asséptica para a sua preparação.

4.3 Preparação de fórmulas magistrais não estéreis

Os SFHs possuem nas suas instalações um laboratório próprio para preparação de fórmulas magistrais não estéreis, com todo o material, equipamento e matérias-primas necessárias. É importante referir que, com o intuito de diminuir as contaminações entre preparações, o material e a bancada onde se preparam os manipulados estão separados por “uso interno” e “uso externo”, tal como o armário de arrumação e a prateleira da estufa.

Os procedimentos da preparação de fórmulas magistrais não estéreis estão de acordo com a Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho, que aprova as boas práticas na preparação de medicamentos manipulados [17].

A preparação e dispensa de medicamentos manipulados inicia-se com a prescrição médica, pedido de serviço clínico ou quando requisitado por outro setor dos SFHs [6]. O farmacêutico efetua a receção e validação da receita, imprimindo uma guia para preparação do manipulado e o rótulo, em duplicado, uma vez que um segue no frasco de dispensa e outra fica anexado à guia de preparação.

Antes de iniciar a preparação do manipulado propriamente dita, o farmacêutico verifica se a área de trabalho e material a utilizar se encontram limpos, se as condições ambientais exigidas são respeitadas, se todas as matérias-primas necessária à preparação se encontram devidamente rotuladas e dentro dos prazos de validade, se os materiais de embalagem estão disponíveis e se possui os documentos necessários à preparação, como a ficha de preparação. Esta ficha de preparação não é mais que um guia de todo o processo de preparação, onde consta, por exemplo, quantidade a preparar, fórmula, material e equipamento, técnica de preparação e ensaios de verificação.

Assim sendo, o farmacêutico começa por verificar o estado de limpeza do laboratório, material e equipamento a utilizar. De seguida efetua as pesagens e medições das matérias-primas para que se inicie a preparação propriamente dita. No final, realiza os ensaios de verificação, acondiciona devidamente a preparação e rotula. Sempre que necessário, com o objetivo de minimização de risco, é usada sinalética como por exemplo “uso externo” (em fundo vermelho) e informações sobre o produto, como toxicidade.

Ao longo do meu estágio pude, sob supervisão, auxiliar na preparação dos manipulados, listados abaixo:

- Xarope simples conservado com parabenos;
- Formol 10% solução estabilizada com metanol;
- Solução aquosa de iodo a 5% (solução de lugol);
- Solução aquosa de ácido acético a 3%;
- Hidrato de cloral e Xarope de hidrato de cloral a 10%;
- Suspensão oral de cloridrato de propranolol a 0.5%;
- Essência de banana;
- Suspensão de nistatina.

Após preparação do manipulado, o farmacêutico, para além de validar todo o procedimento que efetuou, verifica também os lotes das matérias-primas utilizadas e respetiva validade, o lote e a validade do produto final e os resultados obtidos nos ensaios de verificação, como medição de pH e características organoléticas. Para além destes procedimentos, o farmacêutico também valida os cálculos efetuados pelo SI. No final do procedimento, a guia é assinada e datada pelo operador e pelo farmacêutico que validou, sendo depois arquivada. A quantidade de manipulados preparados não conformes com o requerido não deve exceder 1,5% do número total de preparações, sendo este um objetivo de qualidade.

Durante o estágio, efetuei levantamento do material partido ou em falta e das matérias-primas, anotando as respetivas validades.

4.4 Reembalagem

Os SFHs efetuam a reembalagem de medicamentos orais sólidos, como cápsulas e comprimidos (inteiros ou fracionados), para que estes sejam distribuídos em unidose devidamente embalados e rotulados. A reembalagem garante a utilização segura, rápida e cómoda do medicamento, assegurando uma completa e correta identificação do medicamento e protegendo-o de agentes ambientais. Ao longo do estágio, contactei com diferentes tipos de reembalagem, a reembalagem automática realizada pelo FDS, a semiautomática realizada pela máquina semiautomática de reembalagem e a reembalagem manual.

Durante o meu período de estágio, sob supervisão, validei o carregamento da FDS, comparando entre a informação presente na embalagem original (como por exemplo, nome, fabricante, lote, data de validade e quantidade carregada) e o inventário do carregamento (inserção de dados para carregamento da FDS). Validei também a reembalagem, verificando se o rótulo estava de acordo com o medicamento embalado e se todas as mangas estavam conforme. Qualquer não conformidade é corrigida e registada informaticamente, uma vez que constitui um indicador de qualidade da reembalagem. Para além das monitorizações referidas anteriormente realiza-se também a monitorização do número de discrepâncias de *stock* na FDS no carregamento e as não conformidades na reembalagem (máquina semi-automática).

4.5 Purificação da água

Os SFHs do CHCB possuem um purificador para produção de água purificada para o seu uso, maioritariamente, na produção de manipulados não estéreis para uso externo, uma vez que, para assegurar a melhor qualidade de manipulação, na produção de manipulados não estéreis para uso interno é usada água para preparações injetáveis. Antes de se iniciar o processo de purificação da água, deve verificar-se se a bateria do purificador e a qualidade da água estão de acordo com as exigências, efetuando este registo num impresso próprio. Assim que a água purificada é produzida recomenda-se que esta seja imediatamente utilizada, por forma a garantir a qualidade da água utilizada.

Apesar de o próprio purificador dispor de parâmetros de qualidade, é realizada uma análise semestral a amostras de água por uma empresa externa especializada, validando externamente os parâmetros de qualidade [6].

5. Farmácia Clínica

A farmácia clínica é a área da farmácia que posiciona o farmacêutico em equipas multidisciplinares e tem como principal objetivo otimizar a terapêutica e promover a saúde, bem-estar e prevenção da doença [6]. Assim, o farmacêutico passa a estar incluído em diversas atividades como: integração nas visitas clínicas, monitorização de níveis séricos de fármacos com a finalidade de monitorizar a terapêutica em termos de efetividade e segurança, em fármacos com estreita margem terapêutica (farmacocinética clínica), informação sobre medicamentos, entre outras.

5.1 Acompanhamento da visita clínica

Durante o estágio tive a oportunidade de assistir às visitas clínicas dos SCLs de Cirurgia 1 e Cirurgia 2, unidade de AVC, Medicina interna e Gastroenterologia. Nas visitas realizadas no CHCB participam médicos, farmacêuticos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos e terapeutas ocupacionais.

Para estas vistas, o farmacêutico imprime o perfil farmacoterapêutico de cada doente, onde se encontram os medicamentos ativos e os que já tomou anteriormente. Assim, o farmacêutico acompanha a farmacoterapia dos doentes e fica especialmente atento a possíveis efeitos adversos como consequência da toma de algum fármaco. O farmacêutico deve, sempre que possível, esclarecer qualquer dúvida que surja durante a visita clínica acerca de um medicamento, tal como aconteceu na visita clínica à unidade de AVC, em que uma médica perguntou ao farmacêutico se a flucloxacilina seria uma boa alternativa terapêutica à cirprofloxacina para tratamento de uma infeção de tecidos moles.

Na visita clínica da Cirurgia 1 e Cirurgia 2, o farmacêutico propôs a alteração da via de administração da antibioterapia de IV para oral num doente que iria ter alta nos próximos dias,

o que possibilita o conforto das tomas, a diminuição dos riscos associados à administração IV de medicamentos e a diminuição dos custos da terapêutica.

No final de cada visita, o farmacêutico regista na base de dados as intervenções farmacêuticas, para que se possa perceber qual o impacto do farmacêutico nesta integração das equipas multidisciplinares.

Muitas vezes o farmacêutico toma a iniciativa de realizar farmacovigilância de determinados fármacos, com o objetivo de avaliar, por exemplo, o perfil de segurança de novos fármacos, denominando-se farmacovigilância ativa. Os farmacêuticos dos SFHs do CHCB incluíram num programa de farmacovigilância ativa dois anticoagulantes orais, o rivaroxabano e dabigatran, para acompanhar de forma mais apertada a possível iatrogenia destes fármacos. Esta monitorização contribui para a avaliação do benefício/risco da toma destes novos medicamentos. Mais recentemente, foi iniciado o estudo de uma nova formulação de ferro usada no CHCB, carboximaltose férrica, para avaliar o seu perfil de segurança.

O objetivo a alcançar nos setores de farmacovigilância e farmácia clínica, no ano de 2016 é o acompanhamento de 85% das terapêuticas e a interligação com os serviços. Os principais indicadores de qualidade são a monitorização o número de visitas efetuadas aos serviços sem vista clínica organizada, monitorização do número de fármacos incluídos no farmacovigilância ativa e por fim, monitorização do número de doentes com intervenção farmacêutica na reconciliação.

5.2 Farmacocinética Clínica

Uma vez que a farmacocinética clínica permite estudar a evolução temporal das concentrações no organismo de determinado fármaco, esta tem como principal objetivo a individualização posológica e otimização da terapêutica farmacológica, mantendo a concentração plasmática dentro do intervalo terapêutico. Assim sendo, consegue-se uma eficácia terapêutica máxima com uma incidência mínima de efeitos adversos [6].

No CHCB monitorizam-se as concentrações séricas de 3 antibióticos: amicacina, gentamicina e vancomicina, uma vez que são fármacos potencialmente nefrotóxicos e com uma estreita margem terapêutica. Para que se possa fazer uma monitorização farmacocinética, para além do doseamento de vancomicina, são também necessárias as análises bioquímicas solicitadas ao laboratório de patologia clínica.

O farmacêutico utiliza como ferramenta de apoio um programa informático, *Abbottbase PK System* (PKS), facilitando o cálculo de parâmetros farmacocinéticos individuais.

Inicialmente é gerada uma ficha do doente no *software*, na qual são introduzidos os seus dados demográficos como peso, altura, sexo e idade. De seguida, introduz-se os dados da história farmacoterapêutica, especificando a data de início, a duração, as doses, a taxa de perfusão, o intervalo de administração e o horário de cada toma. Introduzem-se também os valores de creatinina sérica, sendo que o valor de clearance de creatinina é automaticamente

calculado pelo sistema. Por fim, regista-se a concentração sérica do fármaco a monitorizar. O sistema estima automaticamente os parâmetros do doente pelo método Bayesiano.

A interpretação dos dados e a individualização e otimização da posologia compete ao farmacêutico, devendo ter em atenção parâmetros como: o tipo de infeção, margem terapêutica, controlo da creatinina, evolução clínica e fatores de risco. Por fim, tenta estimar-se o melhor esquema terapêutico (dose e frequência de administração) para que este apresente a máxima efetividade, minimizando o risco de toxicidade, de modo a que não seja comprometida a função renal do doente.

Mediante os parâmetros farmacocinéticos do doente, a sua função renal e a evolução clínica do doente, o farmacêutico deve aconselhar o médico propondo o esquema considerado como melhor opção, quer em termos de efetividade quer em termos de segurança.

O objetivo definido para o setor da farmacocinética clínica é a aceitação de 90% das monitorizações propostas.

5.3 Informação sobre medicamentos

A informação sobre os medicamentos é necessária para que se possa realizar uma terapêutica eficaz, segura e racional, sendo por isso indispensável para a prática clínica que os profissionais de saúde disponham de informação científica sobre os medicamentos.

Sempre que o farmacêutico pretende prestar informação deve pesquisar em fontes bibliográficas indicadas, elaborar a resposta, completa e clara, e comunicá-la sempre que possível por escrito acompanhado com apoio bibliográfico [6]. No entanto, essa informação pode ser dada verbalmente por contacto telefónico ao médico ou ao enfermeiro, adequando a resposta ao consultante. As informações prestadas são registadas numa base de dados informática criada pelos farmacêuticos, permitindo pesquisar as questões efetuadas anteriormente e as respostas dadas e por quem, de modo a aumentar a rapidez de resposta e evitar gastar tempo na pesquisa. Assim, regista-se, o medicamento, o requerente, a resposta, a bibliografia utilizada, o farmacêutico responsável, entre outros parâmetros.

Existem dois tipos de informação: a informação ativa, que é exposta quando o farmacêutico identifica a necessidade de informar os profissionais de saúde, e a informação passiva, que é prestada quando um profissional de saúde questiona o farmacêutico sobre alguma dúvida, contribuindo assim para a resolução de problemas. Ao longo do estágio, pode observar a prestação destes dois tipos de informação.

A informação ativa encontra-se, por exemplo, na *intranet* para que os profissionais de saúde possam aceder à informação sobre medicamentos e na elaboração de manuais de consulta rápida. Pontualmente pode também ser necessário facultar alguma informação útil como: divulgação de ruturas, alerta sobre novos efeitos adversos, novos medicamentos e novas normas de orientação clínica. Os SFHs também disponibilizam uma *newsletter* a cada quatro meses.

Um médico contactou os SFHs para saber qual a dose de fluconazol a administrar num insuficiente renal no tratamento de uma infeção por *Candida spp.* O farmacêutico consultou a informação disponível na intranet acerca deste medicamento e um manual de antibióticos, respondendo que, uma vez que a *clearance* é menor do que 50 mL/min, está recomendado que a dose administrada seja 50% da dose para uma *clearance* normal, ou seja, 200 mg a cada 24h. Este caso apresentado é um exemplo da prestação de informação passiva.

O objetivo fixado pelos SFHs do CHCB na prestação dos diferentes tipos de informação é a monitorização do registo das informações cedidas, tendo como meta 36 registos de informação trimestralmente. Os indicadores de qualidade são a contabilização do tempo de resposta às questões, calculando a percentagem de respostas com demora superior a 30 minutos, e a monitorização do número de publicações da *newsletter* dos SFHs do CHCB.

6. Farmacovigilância

A OMS define farmacovigilância como “a ciência e as atividades relativas à deteção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou quaisquer outros possíveis problemas relacionados com fármacos”, uma vez que nenhum medicamento é totalmente seguro para todas as pessoas [18].

Assim, o farmacêutico não só tem um papel decisivo na dispensa, como também no esclarecimento de dúvidas dos doentes durante o tratamento. Durante o estágio, no setor de ambulatório, uma doente ligou para os SFHs preocupada pois, nos últimos quatro dias apresentava sintomas de diarreia, intensificando-se nos últimos dois dias com aparecimento de vómitos. A doente perguntou ao farmacêutico se estes sintomas não estariam relacionados com um medicamento, o fumarato de dimetilo 120mg, que começou a tomar há cerca de 15 dias. O farmacêutico consultou o RCM e constatou que seria possível que fosse uma reação adversa medicamentosa. No entanto, tentou perceber se estes sintomas poderiam ser de origem infecciosa, perguntando se em casa mais alguém apresentava estes sintomas, ao que a doente responde que não. Perante esta situação, o farmacêutico decide entrar em contacto com o médico, que recomenda a suspensão da terapêutica por uma semana, para tentar perceber se os sintomas estão relacionados com ao medicamento. O farmacêutico informou a doente da decisão tomada, recomendou grande ingestão de líquidos e a toma de Ultra-Levur® e Redrate®, e aconselhou-a que, caso não verifique melhoria, se dirija à urgência. Segundo as indicações do médico, se se observar que este episódio nada tem a ver com o medicamento, a doente deverá retomar a terapêutica. Uma vez que esta situação se trata de uma suspeita de um reação adversa, o farmacêutico decidiu que deveria ser reportada ao Sistema Nacional de Farmacovigilância (SNF) mediante preenchimento da ficha de notificação de suspeita de reação adversa ao medicamento para profissionais de saúde (Anexo XI).

7. Ensaio Clínicos

Um ensaio clínico é “qualquer investigação conduzida no ser humano, destinada a descobrir ou a verificar os efeitos clínicos, farmacológicos ou outros efeitos farmacodinâmicos de um ou mais medicamentos experimentais, ou a identificar os efeitos indesejáveis de um ou mais medicamentos experimentais, ou a analisar a absorção, a distribuição, o metabolismo e a eliminação de um ou mais medicamentos experimentais, a fim de apurar a respetiva segurança ou eficácia” [19].

Os ensaios clínicos estão sob a responsabilidade de dois farmacêuticos, por tempo parcial nesta área, gerindo os ensaios clínicos que decorrem no hospital, isto é, encarregando-se da receção, armazenamento e dispensa da medicação experimental.

Inicialmente é realizada uma visita aos SFHs por parte dos promotores para verificar se existem as condições necessárias para se desenvolverem os ensaios, tais como: recursos humanos, equipamentos e condições de armazenamento, e se a farmácia está interessada em acolher o ensaio. Nesta primeira reunião, na qual o farmacêutico participa informando sobre as instalações dos SFHs, são definidas as responsabilidades da farmácia.

A receção da medicação destinada aos ensaios clínicos é efetuada por um dos farmacêuticos afetos a esta área, verificando-se as condições de transporte são adequadas, se o número de receção da mercadoria está associado à medicação recebida, confirmar se o que vem descrito está de acordo com a embalagem primária, ou seja, número de unidades, número do *kit* (número único no hospital ao qual vem associado ou a molécula em estudo ou o placebo). Após receção da medicação, deve armazenar-se de acordo com a informação descrita e posteriormente informar o promotor que esta foi rececionada.

É na sala de ensaios clínicos onde se encontram os dois frigoríficos, um de uso diário normal e outro para quarentena, um armário para arquivo da documentação. Os medicamentos experimentais que não sejam de guardar no frigorífico são armazenados no armazém 10, num armário fechado, numa sala em que a temperatura é controlada. É também aqui onde se dispensa os medicamentos experimentais aos doentes.

Para que a medicação possa ser dispensada ao doente, é necessário que o médico investigador prescreva o medicamento experimental e envie informaticamente a prescrição médica. O farmacêutico valida a prescrição médica e efetua a dispensa, facultando toda a informação ao doente acerca do medicamento experimental. O farmacêutico deve alertar o doente para trazer a medicação que sobrou e blisters/frascos vazios em todas as visitas, para que possa ser efetuado o cálculo da *compliance*.

Ao longo do ensaio é preenchido um impresso diário para que se possam controlar todos os movimentos dos medicamentos experimentais, além de uma folha *excel* com os *stocks* existentes nos SFHs.

8. Conclusão

Apesar de constituir um curto intervalo de tempo para a realização de um estágio numa área tão vasta como a farmácia hospitalar, este estágio de 8 semanas contribuiu significativamente para a minha formação como futura profissional de saúde, consolidando, integrando e aplicando diversos conhecimentos adquiridos ao longo do meu percurso académico.

Ao longo do estágio tive a oportunidade de observar e participar em atividades desenvolvidas pelos diferentes setores dos SFHs do CHCB, e constatar o importante papel do farmacêutico hospitalar, uma vez que contribui para uma aquisição e gestão racional, preparação com qualidade e segurança de medicamentos, distribuição de forma eficaz, para além do fornecimento de informações e aconselhamentos adequados, garantindo o uso racional do medicamento e prestação de melhores cuidados de saúde.

9. Bibliografia

- [1] Decreto-Lei n.º 44 204, de 2 de fevereiro de 1962. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [2] Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar, *Manual da Farmácia Hospitalar*, 2005, Ministério da Saúde.
- [3] Conselho do Colégio da Especialidade em Farmácia Hospitalar, *Boas Práticas de Farmácia Hospitalar*, 1999, Ordem dos Farmacêuticos.
- [4] Portaria n.º 981/98. Diário da República. 2ª Série. N.º 216 de 18 de setembro de 1998. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [5] Catálogo de Aproveitamento Público da Saúde [Internet]. SPMS. 2016 [acesso em 18 março 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/zm9gqxx>.
- [6] Procedimentos operativos e procedimentos internos do CHCB, EPE. Estes procedimentos foram elaborados ou revistos entre 2013 e 2016. Serviços Farmacêuticos Hospitalares do CHCB, EPE.
- [7] Pharmacy Technology Products [Internet]. Pharmacytimes.com. 2016 [acesso em 18 março 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/hbgolzg>
- [8] Despacho Conjunto de 30 de dezembro de 1991, publicado no Diário da República n.º 32, 2ª série de 28 de janeiro de 1992. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [9] Cunha, B.A. *Antibiotic Essentials* 14th Edition. Physician's Press.
- [10] GmbH W. Dispensa automatizada ganha impulso [Internet]. Willach-pharmacy-solutions.com. 2016 [acesso em 4 fevereiro 2016]. Disponível em: <http://www.willach-pharmacy-solutions.com/au/news/press/Dispensary-automation-gathers-momentum.php>
- [11] INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I. Dispensa exclusiva em Farmácia Hospitalar [Internet]. Infarmed.pt. 2016 [acesso em 5 fevereiro 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/6zledk8>
- [12] Despacho n.º 18419/2010. 2ª Série. N.º 239 de 13 de dezembro de 2010. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [13] Circular Normativa n.º01/cd/2012. 31 de novembro de 2012, Procedimentos de cedência de medicamentos no ambulatório hospitalar. INFARMED..
- [14] Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 janeiro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [15] Despacho conjunto n.º 1051/2000. Diário da República. 2ª Série. N.º 251 de 30 de outubro de 2000. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [16] Conselho do Colégio da Especialidade em Farmácia Hospitalar, *Manual de Preparação de citotóxicos*, 2013, Ordem dos Farmacêuticos.
- [17] Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [18] Pharmacovigilance [Internet]. World Health Organization. [acesso em 2 abril 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/jghazpz>
- [19] Lei n.º 21/2014, de 16 de abril. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.

Capítulo 3 - Estágio em Farmácia Comunitária

1. Introdução

“A farmácia comunitária, dada a sua acessibilidade à população, é uma das portas de entrada no Sistema de Saúde. É um espaço que se caracteriza pela prestação de cuidados de saúde de elevada diferenciação técnico-científica, que tenta servir a comunidade sempre com a maior qualidade. Na farmácia comunitária realizam-se atividades dirigidas para o medicamento e atividades dirigidas para o doente” [1]. Assim, observa-se uma evolução do papel do farmacêutico, uma vez que é o profissional responsável pela dispensa de medicamentos, por forma a minimizar os erros de medicação e riscos a eles associados através do aconselhamento, e facultando toda a informação necessária ao utente para promover o uso correto do medicamento. Para além disto, é na farmácia comunitária onde se prestam outros serviços para promoção da saúde pública.

Tive a oportunidade de realizar o meu estágio em farmácia comunitária na Farmácia São João, na Covilhã, de 22 de março a 13 de junho de 2016 (correspondendo a uma duração de 480h). Com a elaboração deste relatório pretendo resumir e transmitir a experiência e o conhecimento adquiridos ao longo do estágio, descrevendo tanto a farmácia onde estagiei e a função de farmacêutico como especialista do medicamento, como as atividades desenvolvidas por mim.

2. Caracterização geral da Farmácia São João

A Farmácia São João abriu a 27 de maio de 1964, onde labora desde esta data nas instalações atuais. No entanto, aquando da sua aquisição pelos atuais proprietários em janeiro de 2010, a farmácia sofreu uma remodelação, contando com uma nova equipa técnica e instalações renovadas, respondendo melhor às necessidades dos utentes [2].

2.1 Localização da Farmácia São João

A Farmácia São João localiza-se no bairro Nossa Senhora da Conceição, rua Marquês Ávila Bolama 342, 6200-053 Covilhã, distrito de Castelo Branco.

2.2 Horário de Funcionamento

A Farmácia São João encontra-se aberta ao público de segunda a sexta-feira das 9 horas às 20 horas, sem interrupção para almoço. Aos sábados apenas se encontra aberta durante a parte da manhã, abrindo das 9 horas até às 13 horas. Assim, a Farmácia São João cumpre com o período de funcionamento semanal mínimo das farmácias portuguesas, de acordo a Portaria n.º 277/2012, de 12 de setembro de 2012 [3].

As farmácias do concelho da Covilhã fazem parte do regime de rotatividade de serviço permanente. Assim, no dia de serviço permanente, a farmácia encontra-se aberta até às 23 horas, sendo os atendimentos realizados a partir desta hora até às 9 horas da manhã seguinte através do postigo de atendimento noturno. A farmácia disponibiliza aos utentes pequenos calendários anuais com a rotatividade do serviço permanente das diferentes farmácias da cidade e feriados nacionais, para que possam estar informados acerca da rotatividade. O horário de atendimento encontra-se na porta da farmácia, assim como as farmácias de serviço do mês corrente.

2.3 Instalações físicas e equipamentos

A Farmácia São João dispõe das instalações adequadas para que o pessoal possa cumprir com as suas funções, necessitando de instalações, equipamentos e fontes de informação necessárias [1]. Assim, a Farmácia São João garante a acessibilidade e comodidade de todos os utentes (incluindo crianças, idosos e cidadãos portadores de deficiências), e possui um guarda-vento, que evita o contacto direto do doente com o exterior enquanto aguardam na sala de espera. Relativamente ao seu aspeto exterior, é característico e profissional, facilmente visível e identificável por um letreiro com a inscrição “Farmácia São João” e com o símbolo “cruz verde”, que estão iluminados durante a noite sempre que a farmácia estiver de serviço. Na porta exterior da farmácia encontra-se o horário de funcionamento, a lista quinzenal das farmácias de serviço na cidade da Covilhã com a sua localização e contacto e o nome do diretor técnico.

A farmácia dispõe de instalações adequadas com uma área útil total mínima de 95m², organizadas por dois pisos: no rés-do-chão encontra-se a área de atendimento ao público (≥50 m²), uma área de receção de encomendas e armazém (≥25 m²), instalações sanitárias (≥5 m²) e dois gabinetes de atendimento personalizado, (um deles com instalação sanitária) [4]. No piso inferior, encontra-se o escritório, a área de armazenamento de grandes quantidades, a área de repouso e o laboratório (≥8 m²), que inclui a biblioteca e o material para manipulação [4].

2.3.1 Área de atendimento ao público

A Farmácia São João dispõe de quatro balcões de atendimento, separados fisicamente de modo a permitir a privacidade do utente, e são disponibilizadas cadeiras para os utentes e/ou acompanhantes, enquanto aguardam pela sua vez. Nesta área estão expostos, entre outros, os suplementos vitamínicos, fitoterapêuticos, produtos de cosmética e higiene corporal, produtos de podologia, tensiómetros e os Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM), encontrando-se estes últimos fora do alcance do utente. Nesta área existe também uma balança para determinação de peso, altura, índice de massa corporal e pressão arterial.

2.3.2 Área de receção de encomendas e armazenamento

Nesta área de trabalho encontra-se um posto, com computador e telefone, no qual se gerem, enviam e rececionam as encomendas, se fazem pedidos por telefone aos fornecedores

e se regularizam as devoluções e notas de crédito. Assim que as encomendas são recebidas, rececionadas, conferidas e validadas, os produtos são armazenados nos locais adequados. A maior parte dos medicamentos encontram-se armazenados em gavetas consoante a sua forma farmacêutica e por ordem alfabética no armário nº.1, tal como representado na Figura 1.

Pós e Granulados			
Comprimidos e Cápsulas			Gotas
			Injetáveis
			Colírios e Pomadas oftálmicas
			Contracetivos
Soluções Orais	Ampolas	Externos	Dispositivos médicos

Figura 9. Esquema de organização do armário nº.1.

O armário nº.2, onde se encontram outros produtos, encontra-se organizado como mostra a Figura 2.

Óculos
Produtos de uso retal e vaginal
Inaladores
Lancetas
Tiras de glicémia
Testes de gravidez/termómetros
Seringas
Produtos de podologia
Medicamentos de uso veterinário

Figura 10. Esquema de organização do armário nº.2.

Na estante nº.3 ficam armazenadas os produtos que existem em maiores quantidades e com grande rotatividade. Os medicamentos que estão reservados encontram-se guardados numa estante própria, a estante nº.4, organizada tal como demonstra a Figura 3.

Não Pagos
A-E
F-L
M
M
N-Z

Figura 11. Esquema de organização da estante nº.4.

Na estante nº.5 encontram-se armazenadas as pomadas e os cremes, arrumados por ordem alfabética, estando a última prateleira reservada para os soros e produtos de desinfeção, tais como o álcool e água oxigenada.

Todos os medicamentos e produtos que não tenham espaço nos locais referidos anteriormente, devido ao *stock* elevado ou às grandes dimensões das embalagens, são armazenados no armazém do piso inferior.

Os medicamentos termolábeis, para garantir estabilidade e conservação, encontram-se armazenados no frigorífico, que se localiza no laboratório, tal como demonstra a Figura 4.

Insulinas
Injetáveis
Outros medicamentos
Medicamentos a aguardar
Termoacumuladores

Figura 12. Esquema de organização do frigorífico.

2.3.3 Gabinete de atendimento personalizado

Por forma a permitir um diálogo em privado e confidencial com o doente, bem como a prestação de outros serviços farmacêuticos, a Farmácia São João disponibiliza dois gabinetes de atendimento personalizado. Num dos gabinetes realizam-se as determinações dos parâmetros bioquímicos e fisiológicos e as consultas de nutrição, destinando-se o outro gabinete à administração de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação (PNV) e de outros medicamentos injetáveis, às consultas de podologia e aconselhamento de dermocosmética.

2.3.4 Laboratório

No piso inferior da farmácia encontra-se o laboratório totalmente equipado com uma bancada, uma balança analítica, uma zona de lavagem de material, um exaustor e armários, onde se encontram arrumadas algumas matérias-primas, material de vidro e outro material de laboratório, e a biblioteca, onde está a documentação científica da farmácia. Apesar de se encontrar equipada, na Farmácia São João não se preparam manipulados. Sempre que existe essa necessidade, estes são encomendados e preparados na Farmácia Viriato, em Viseu, que pertence ao mesmo proprietário, uma vez que reúne melhores condições e é economicamente mais rentável para que tal se possa efetuar, e que, devido ao facto de haver facilidade de transporte entre as farmácias, se garante a rapidez da entrega do produto final na Covilhã.

2.3.5 Escritório

É no escritório que se arquiva todos os documentos relativos à faturação, contabilidade e administração da farmácia.

2.3.6 Equipamentos

No que diz respeito ao equipamento, o diretor técnico é o encarregado por assegurar que a farmácia possui todo o equipamento necessário à sua atividade, em bom estado de funcionamento, desempenho requerido, sendo seguido um plano de manutenção. Sempre que aplicável é seguido um plano de calibração e de controlo entre calibrações, para que seja demonstrado o funcionamento adequado através da evidência do cumprimento dos critérios de aceitação definidos.

Na Farmácia São João, o equipamento está adaptado aos produtos preparados e dispensados na farmácia e deve ser alvo de manutenção e validação periódicas, dos quais fazem parte: o equipamento do laboratório (balança digital, material de vidro), o tensiómetro, o equipamento para a realização de teste bioquímicos e fisiológicos (por exemplo, *Accutrend plus*[®] e *One Touch Verio*[®]), termohigrómetros e frigorífico.

2.4 Recursos Humanos e funções

De acordo com o Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto, as farmácias devem dispor de, pelo menos, um diretor técnico e um farmacêutico podendo ser coadjuvados por técnicos de farmácia ou por outros profissionais devidamente habilitados, devendo o quadro farmacêutico constituir a maioria dos trabalhadores da farmácia [5].

Assim sendo, a equipa de trabalho da Farmácia São João é constituída pelo proprietário, por cinco farmacêuticos, dos quais, um farmacêutico diretor técnico, uma farmacêutica substituta e dois farmacêuticos, e ainda por uma técnica de farmácia.

O Dr. Tiago Saraiva, proprietário da farmácia, tem como principais funções a gestão da farmácia e recursos humanos, gestão de *stocks*, manutenção e atualização de equipamentos e *softwares*, sendo também responsável pelas compras.

De uma forma geral, todos os membros da equipa propriamente dita estão envolvidos no atendimento, aconselhamento, determinação de parâmetros biológicos, participação em rastreios e serviço de entrega ao domicílio de medicamentos e produtos. Para além destas responsabilidades, o diretor técnico delega as restantes tarefas para que o trabalho seja devidamente executado e organizado, acabando por existir uma especialização de cada profissional na sua tarefa, diminuindo a ocorrência de erros.

O Dr. João Matias, farmacêutico diretor técnico, é responsável pela divulgação informática da farmácia, gestão de produtos e contabilidade, preparação individualizada da medicação, responsável por coordenar atividades de promoção para a saúde e prevenção de doenças (tal como rastreios e *workshops*). Para além destas atividades cumpre com o disposto no artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto, assumindo a responsabilidade pelos atos farmacêuticos praticados na farmácia, garantindo o esclarecimento necessário sobre a utilização de medicamentos e promovendo o seu uso racional, garantindo o bom estado de conservação dos produtos, entre outras funções [5].

A Dr.ª Dora Albino, farmacêutica substituta, é responsável pela faturação e conferência final de receituário.

A Dr.ª Dina Esteves, farmacêutica, tem a seu cargo a preparação de atividades relacionadas com a educação para alimentação, controlo das fichas com crédito, administração de injetáveis e vacinas não incluídas no PNV.

O Dr. Carlos Domingos, farmacêutico, é responsável pelo aprovisionamento, ou seja, por gerar e enviar encomendas, gerir *stocks*, reposição de *stocks* nas gavetas a partir do armazém e regularização de devoluções e notas de crédito.

A Dr.ª Cátia Pereira, técnica de farmácia, está envolvida na receção de encomendas, organização das reservas dos produtos, controlo de validades e aconselhamento em dermocosmética.

A D. Liliana Melchior, senhora responsável pela limpeza diária da farmácia.

Para além destes elementos que trabalham diariamente na farmácia, fazem parte da equipa uma dietista, Sofia Fonseca, e uma podologista, Rita Gomes, que se deslocam semanalmente à farmácia para prestar serviço de consulta de nutrição e consulta de podologia, respetivamente.

2.5 Sistema Informático

A Farmácia São João utiliza o *software* Sifarma 2000, desenvolvido pela *Glintt*[®], tendo por isso contactado esta ferramenta ao longo de todo o meu estágio. Este *software* permite efetuar atendimentos, proceder à gestão e receção de encomendas, gestão da faturação, de utentes e de produtos. Para além do disposto anteriormente, este programa proporciona um atendimento melhorado uma vez que possibilita a realização do seguimento farmacoterapêutico dos utentes e, permite a consulta técnico-científica rápida dos produtos, tais como composição, indicações terapêuticas, posologia, contraindicações, reações adversas, interações medicamentosas e advertências.

Para além do Sifarma 2000, existe também um *software* de controlo de temperatura e humidade na farmácia através do termohigrómetro e um sistema de videovigilância.

3. Informação e documentação científica

O farmacêutico é uma fonte primária de informação válida, objetiva e fundamentada e sobretudo, de aconselhamento sobre o uso apropriado do medicamento. Assim, o farmacêutico deve ter a capacidade de obter, avaliar criticamente, selecionar e organizar a informação das mais variadas fontes bibliográficas certificadas e aconselhadas, para que o aconselhamento farmacêutico seja baseado em informação credível e fidedigna.

Os documentos que a farmácia deve obrigatoriamente dispor são a Farmacopeia Portuguesa (em edição de papel, formato eletrónico ou *online*) e do Prontuário Terapêutico, ambos nas suas versões mais recentes [5,6].

Para além dos documentos de carácter obrigatório referidos anteriormente, a Farmácia São João dispõe do Simpósio Terapêutico, Índice Nacional Terapêutico, Dicionário de Termos Médicos, Normas de Orientação Terapêutica, publicações periódicas (Farmácia Distribuição e Boletim de Farmacovigilância) e publicações acerca de patologias específicas, novos fármacos, novos esquemas terapêuticos e legislação farmacêutica.

Todos os computadores da Farmácia São João têm acesso à internet, que constitui uma ferramenta importante na pesquisa rápida e organização de novos conhecimentos, quando devidamente utilizada, recorrendo para isso a *sites* de fontes credíveis e confiáveis.

Assim sendo, o farmacêutico deve ter a capacidade de utilizar as ferramentas de informação disponíveis para esclarecer dúvidas e saber lidar com as diferentes situações que podem surgir nos mais variados contextos.

4. Medicamentos e outros produtos de saúde

4.1 Definição de conceitos

À semelhança do funcionamento de uma farmácia, também o medicamento é sujeito a legislação para assegurar a sua qualidade, segurança e eficácia. Assim, medicamento é “toda a substância ou associação de substâncias apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas” [7]. Tendo em conta esta definição, existem diversos produtos que não são considerados medicamentos, mas que mesmo assim podem ser vendidos na Farmácia, como produtos dietéticos, naturais, homeopáticos e de higiene e cosmética.

É também importante perceber qual a diferença entre medicamento de referência e medicamento genérico, sendo o medicamento de referência um medicamento que foi autorizado com base em documentação completa, incluindo resultados de ensaios farmacêuticos, pré-clínicos e clínicos, e o medicamento genérico é um medicamento que apresenta a mesma composição qualitativa e quantitativa de substâncias ativas, a mesma forma farmacêutica e que demonstra bioequivalência com o medicamento de referência, recorrendo-se a estudos de biodisponibilidade apropriados [7].

Relativamente aos medicamentos homeopáticos, também vendidos em farmácia comunitária, estes são “medicamentos obtidos a partir de substâncias denominadas stocks ou matérias-primas homeopáticas, de acordo com um processo de fabrico descrito na farmacopeia europeia ou, na sua falta, em farmacopeia utilizada de modo oficial num Estado membro, e que pode conter vários princípios” [7].

Por último, os MEPs são medicamentos sujeitos a legislação específica uma vez que exercem a sua ação sobre o SNC, conduzindo a tolerância e dependência física e psíquica [8], no sentido de evitar o seu uso indevido e o seu desvio para o tráfico ilícito. A distinção entre eles está legalmente definida, sendo estupefaciente as substâncias ou preparações compreendidas nas tabelas I-A e III e psicotrópicos as substâncias ou preparações compreendidas nas tabelas II-B, II-C e IV [9].

4.2 Localização na farmácia

Na Farmácia São João os produtos encontram-se organizados conforme o esquema apresentado na Figura 5.

Escada de acesso ao piso -1	Área de receção de encomendas	Armário n.º 2
Estante n.º 3	Armário n.º 1	Estante n.º 4 e 5
Protetores solares	MNSRM, suplementos vitamínicos e produtos dietéticos	Produtos de podologia
	Balcões de atendimento	
Produtos bucodentários	Sala de atendimento ao público	Medicamentos de uso veterinário e tintas para o cabelo
Produtos de puericultura		Produtos cosméticos e higiene corporal
Produtos de alimentação básica adaptada e produtos de nutrição infantil		
Expositor de calçado ortopédico		

Figura 13. Esquema de organização dos medicamentos e outros produtos de saúde

4.3 Sistemas de classificação

Ao longo do estágio consultei e pesquisei informações acerca de medicamentos e outros produtos de saúde através dos três sistemas de classificação mais utilizados na Farmácia São João: o sistema ATQ (Anatômico-Terapêutico-Químico), classificação farmacoterapêutica e a classificação por forma farmacêutica.

O sistema de classificação ATQ, adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), é um sistema de classificação simples e objetivo, que categoriza os fármacos em 14 grupos diferentes, de acordo com o órgão ou sistema anatómico no qual exercem efeito e pelas suas propriedades químicas, farmacológicas e terapêuticas [10]. Este sistema classifica o medicamento atribuindo uma letra relativa do grupo anatómico principal ao qual pertence, dois números como grupo terapêutico, uma letra como grupo farmacológico e uma letra como grupo químico e por fim, dois números referentes à substância química específica [10]. O Sifarma 2000 possui este sistema de classificação.

A classificação farmacoterapêutica dos medicamentos, aprovada no Despacho n.º 21844/2004, de 12 de outubro, tem como objetivo uniformizar a classificação oficial em Portugal e a classificação ATQ da OMS [11]. Esta foi a classificação adotada pelo Prontuário Terapêutico, sendo os medicamentos agrupados consoante a sua finalidade terapêutica, como por exemplo, I - Medicamentos anti-infecciosos; II- Sistema nervoso cerebrospectral; III - Sistema nervoso vegetativo.

A classificação por forma farmacêutica é a classificação adotada pela Farmacopeia Portuguesa, sendo os fármacos organizados, por exemplo, em cápsulas, comprimidos, colírios, indicando apenas o estado final no qual o medicamento se apresenta [7].

5. Aprovisionamento e armazenamento

A gestão de produtos que existem na farmácia é uma tarefa fundamental para garantir o normal funcionamento da farmácia, tendo em conta o espaço disponível da farmácia e a necessidade dos doentes, para que os seus pedidos sejam rapidamente solucionados, sem que a estabilidade económica da farmácia seja comprometida. Define-se como *stock* a quantidade de produtos armazenados na farmácia, que está prontamente disponível para ser dispensado ao utente. À quantidade máxima que existe de um determinado produto num dado instante designa-se *stock* máximo, sendo o *stock* mínimo a quantidade que define o momento em que se deve proceder à aquisição de mais produto. A gestão acaba por ser melhorada com a experiência diária, permitindo definir ou redefinir, para cada produto, o *stock* máximo e *stock* mínimo.

Assim, o farmacêutico deve fazer uma gestão equilibrada, garantindo o produto certo, na quantidade e qualidade certa, ao preço certo e no lugar e momento correto, para melhor responder às necessidades dos utentes.

5.1 Fornecedores

A aquisição de medicamentos pode ser realizada diretamente ao fabricante ou ao distribuidor grossista [7]. A seleção do fornecedor tem em conta diversos fatores, tais como: número de entregas efetuadas diariamente, pontualidade e eficácia nas entregas, facilidade na devolução de produtos, facilidades de pagamento, descontos financeiros e bonificações de produtos. A Farmácia São João tem um fornecedor, a OCP Portugal, com vários armazéns distribuídos por todo o país, incluindo os armazéns de Viseu e Maia.

5.2 Elaboração de encomendas

De forma geral, a elaboração do pedido de encomenda é realizada recorrendo ao Sifarma 2000, podendo também ser feita diretamente ao fornecedor por via telefónica e, no caso da OCP Portugal, via *website*. Recorrendo ao Sifarma 2000, podem ser gerados dois tipos de encomendas: a diária e a manual.

A encomenda diária é gerada automaticamente, uma vez que na ficha do produto já estão definidos os níveis mínimos e máximos, assim como o fornecedor. Em parte, esta encomenda é organizada pelo SI, que gera automaticamente uma lista de produtos que já se encontram no ponto de encomenda, ou seja, é atingido o *stock* mínimo. A quantidade proposta na encomenda diária corresponde sempre à diferença entre o *stock* máximo e o atual. Para além da quantidade existente em *stock*, estes pedidos de encomenda são realizados tendo em conta o histórico de vendas, sazonalidade, publicidade, hábitos de prescrição, preferência e necessidade dos utentes, sendo por vezes necessário aumentar a quantidade encomendada ou adicionar outros produtos à lista, que apesar de não terem atingido o ponto de encomenda, vão ser necessários em maiores quantidades.

No que diz respeito às encomendas manuais, a responsabilidade é de quem está a pedir o produto, uma vez que define o fornecedor, o produto a encomendar e a respetiva quantidade. Normalmente as encomendas manuais são realizadas com um carácter urgente associadas a reservas efetuadas durante o atendimento. Assim, sempre que o SI não possui *stock* de determinado produto, este sugere a criação de uma reserva automaticamente, sendo necessário preencher os dados do utente (nome, contacto telefónico e morada, caso seja necessário realizar entrega ao domicílio). Logo que o operador termine o atendimento, este é responsável pela reserva e efetua a encomenda manual do produto através do SI, associando o produto encomendado à reserva efetuada durante o atendimento. Caso a reserva seja efetuada pelo SI, são impressos dois talões de reserva, um é entregue ao utente e outro fica na farmácia para ser anexado ao produto assim que este seja recebido.

Durante o estágio tive oportunidade de realizar encomendas tendo em atenção os *stocks* máximos e mínimos de cada produto. Realizei também encomendas manuais a partir do *modem* e via *website* para a OCP Portugal.

5.3 Receção e verificação de encomendas

A correta receção de encomendas é fundamental para que se possa assegurar a integridade dos produtos encomendados e uma correta gestão de *stocks*.

Tal como referido anteriormente, a OCP Portugal realiza entrega de encomendas duas vezes por dia. As encomendas da OCP Portugal chegam à farmácia em contentores devidamente identificados com o nome da Farmácia e acompanhados por uma fatura em duplicado. As faturas vêm identificadas com número de fatura, data, identificação da farmácia e do fornecedor (nome, morada e número de contribuintes), e vem desciminada a lista de todos os produtos enviados na encomenda e respetiva quantidade pedida, quantidade enviada, Imposto de Valor Acrescentado (IVA), Preço de Venda à Farmácia (PVF) e Preço de Venda ao Público (PVP), exceto nos MNSRM, que não apresentam PVP uma vez que este é definido na farmácia.

No menu “Receção de Encomendas” inicia-se a entrada dos produtos que vêm na encomenda. Os medicamentos termolábeis (por exemplo, insulinas e vacinas) são os primeiros a serem rececionados e rapidamente armazenados, uma vez que não deve haver quebra na cadeia de frio, para que seja preservada a sua estabilidade. Em seguida, rececionam-se os produtos das encomendas que vêm separadamente (encomendas manuais, pedidas por telefone ou via *website*), normalmente associadas a reservas, e por fim as encomendas diárias. Quando um produto reservado chega à farmácia, anexa-se o talão da reserva que lhe está associado.

Assim, seleciona-se a encomenda que foi previamente gerada no sistema, insere-se o número de fatura e o valor total de custo, introduzindo-se depois os produtos no sistema. À medida que se faz a leitura dos códigos de barras de cada produto pelo leitor ótico, confirma-se e corrige-se a validade do produto, o PVF, PVP e a quantidade rececionada. Para os MNSRM que não vêm marcados com PVP, define-se este através de um cálculo tendo por base o PVF do produto, a taxa de IVA aplicável e a margem de comercialização da farmácia. Dependendo de

o IVA aplicável ser a 6% ou 23% e do tipo de produto, a farmácia utiliza um fator de multiplicação diferente, sendo que o PVP do produto se obtém pela multiplicação do PVF por este fator pré-definido. No final da receção da encomenda, se estiver definida a “etiqueta na entrada” na ficha do produto, o sistema gera automaticamente e imprime as etiquetas na qual está o código de barras, Código Nacional do Produto (CNP), nome, IVA e preço do produto. Ao longo desta tarefa é importante verificar que as embalagens não se encontram deterioradas ou desgastadas.

Uma vez que nem sempre as encomendas estão criadas no sistema, como acontece com as encomendas pelo telefone ou via *website*, é necessário gerar uma encomenda manual para que seja criada no sistema e se possa dar entrada dos produtos. Como alternativa, pode dar-se entrada destas encomendas pela encomenda diária do mesmo fornecedor, registando sempre o número da fatura do produto.

Assim que se termina a receção de cada encomenda, a fatura é assinada pelo operador responsável e arquivada. Uma vez por mês é enviado um resumo das faturas num documento com todos os produtos rececionados, para posteriormente se efetuar o pagamento conforme combinado com o fornecedor.

Ao longo do meu período de estágio tive a oportunidade de rececionar encomendas, tendo sido a primeira tarefa a desempenhar assim que iniciei o estágio, inicialmente sob supervisão e com apoio da equipa e mais tarde com supervisão mas de forma autónoma.

5.4 Armazenamento

Após receção e verificação das encomendas, os produtos são armazenados nos seus respetivos locais obedecendo à regra FEFO (*First Expire - First out*), para que os produtos cujos prazos de validade expirem primeiro sejam os primeiros a serem dispensados.

Os primeiros produtos a serem armazenados são, tal como referido anteriormente, os que requerem conservação no frio, de acordo com a figura 4, e os restantes são arrumados à medida que se dá entrada da encomenda, conforme os esquemas apresentados nas Figuras 1, 2 e 3. Os produtos são organizados por ordem alfabética do nome comercial ou princípio ativo, sendo no caso dos medicamentos genéricos armazenados por ordem alfabética do laboratório de mais baixa dosagem para mais alta.

É necessário ter em conta que, alguns produtos são reservas e, como tal, são organizados na estante nº. 4, conforme representado no esquema nº. 3, dividindo os produtos pagos e não pagos, e estes últimos ordenados por ordem alfabética do nome em que ficou a reserva.

Ao longo do estágio, principalmente no início, procedi ao armazenamento dos produtos, com o intuito de conhecer os locais onde estes se encontravam arrumados. Durante esta tarefa, por forma a não tornar esta atividade estritamente mecânica, procurei familiarizar-me com os princípios ativos e as respetivas marcas, se são MNSRM e, sempre que surgia alguma dúvida

acerca qualquer informação sobre o produto, recorria às diferentes fontes de informação supracitadas para esclarecer, assim como aos elementos da equipa.

5.5 Reclamações e devoluções

Existem diversas situações em que se devem realizar reclamações ou devoluções, como por exemplo: troca de produto, produto danificado, prazo de validade a expirar ou expirado, produto mandado recolher pelo INFARMED e quantidade pedida em excesso. No caso de se querer realizar a devolução para a OCP Portugal, a farmácia possui um prazo de 7 dias.

Para que o produto possa ser devolvido cria-se, no SI, uma nota de devolução na qual se especifica a identificação da farmácia, o fornecedor, o número da nota de devolução, o motivo pela qual se está a realizar a devolução, a data e a hora a partir da qual se pode proceder à recolha e observações. Esta nota de devolução é gerada em triplicado, sendo cada uma delas carimbadas, assinadas e datadas. Uma das notas de devolução deve ser assinada pelo estafeta que procede à recolha do produto e de seguida arquivada na farmácia. As outras duas cópias são enviadas juntamente com o produto devolvido.

Durante o estágio tive a oportunidade de realizar a devolução de alguns produtos.

5.6 Gestão de prazos de validade

O prazo de validade de um medicamento é aquele durante o qual as suas características físicas, químicas, microbiológicas, galénicas, terapêuticas e toxicológicas não se alteram ou sofrem possíveis modificações dentro de limites aceitáveis e bem definidos, não conseguindo o fabricante, fora deste intervalo, garantir estabilidade, eficácia, segurança ou qualidade [12]. Assim sendo, não se podem dispensar produtos cujo prazo de validade já tenha expirado ou que expire durante a terapêutica.

Aquando da receção de um produto, tal como referido anteriormente, o seu prazo de validade é verificado e alterado, ou não, no SI. Para além disto, todos os meses é impressa uma listagem com todos os produtos cuja validade expira em 3 meses, se for devolvido para a OCP. Se o prazo de validade do produto armazenado não for o que está listado, então regista-se na listagem a validade atualizada para posteriormente ser corrigida na ficha do produto. Para os produtos que esteja a terminar a sua validade, após avaliação da capacidade de escoamento, estes são recolhidos do armazenamento e são devolvidos ao fornecedor ou ficam na farmácia para posterior dispensa. Se o prazo de validade já tenha sido ultrapassado, dá-se quebra de *stock* e o produto é colocado no VALORMED.

6. Interação utente - farmacêutico - medicamento

Um dos pontos mais importantes na atividade do farmacêutico é a interação entre ele, o utente e o medicamento, possuindo um papel preponderante no aconselhamento ao utente. Assim, o farmacêutico, como último interveniente entre a prescrição e a toma de medicamentos, é responsável por promover e garantir o uso racional, seguro e eficaz do

medicamento, desenvolvendo as suas capacidades de comunicação e aconselhamento, de forma a prestar toda a informação necessária.

O farmacêutico deve fornecer oralmente toda a informação necessária para um uso correto e seguro do medicamento, relativamente à indicação terapêutica, posologia e modo de administração e conservação. Sempre que achar pertinente, deverá também informar o utente acerca das preocupações de utilização e contra-indicações. Muitas vezes surge a necessidade de reforçar a informação oral com informação escrita ou recorrendo a sinaléticas simples.

Por forma a evitar a confusão do utente, o discurso deve ser simples e de fácil compreensão, adequando-o ao nível social e cultural do doente, adaptando as questões realizadas e as informações prestadas, o vocabulário e a terminologia utilizada, bem como a velocidade e articulação do discurso. É importante que, ao longo do aconselhamento, ocorra um fluxo bidirecional de informação, o que implica que o farmacêutico seja capaz de comunicar com clareza, escutar e perguntar, desenvolvendo uma relação de empatia e confiança.

Depois da exposição da informação, o farmacêutico deve assegurar-se que o utente entende e aceita o tratamento e que não tem dúvidas. O utente deve sentir-se responsável e sensibilizado para os problemas que advêm da falta de *compliance* ou toma incorreta dos medicamentos, com o objetivo de evitar complicações subsequentes que podem comprometer a sua saúde e resultar na progressão da doença.

Posteriormente ao aconselhamento, surge o conceito de farmacovigilância devido à monitorização dos utentes, com o intuito de detetar e prevenir reações adversas e interações medicamentosas, e a promoção da correta eliminação dos medicamentos fora de uso.

6.1 Farmacovigilância

A OMS define farmacovigilância como sendo “a ciência e as atividades relativas à deteção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou quaisquer outros possíveis problemas relacionados com fármacos”, uma vez que nenhum medicamento é totalmente seguro para todas as pessoas [13]. Por sua vez, a OMS define reação adversa medicamentosa (RAM) como “qualquer resposta prejudicial e indesejada a um medicamento que ocorre com doses habitualmente usadas para profilaxia, diagnóstico ou tratamento ou para modificação de funções fisiológicas” [14]. A monitorização das RAMs é de grande importância, uma vez que podem surgir reações adversas raras ou de aparecimento tardio, que não foram detetadas durante os ensaios clínicos, e que comprometem a segurança e eficácia do medicamento.

Sempre que existir suspeita de RAM, o farmacêutico deve notifica-la ao INFARMED com a maior brevidade possível, garantindo a monitorização contínua eficaz dos medicamentos, permitindo a identificação de potenciais novas RAMs e/ou melhor caracterização das previamente identificadas, implementando medidas que minimizem o risco da sua ocorrência [15]. Para poder submeter a notificação da RAM, o farmacêutico deve fornecer a informação seguinte: descrição da reação adversa, identificação do medicamento que terá dado origem à

reação adversa, informação sobre a pessoa que sofreu a reação adversa, e os seus contactos, enquanto notificador da reação adversa [15]. A notificação de reação adversa poderá ser registada através do portal de Notificação do Sistema Nacional de Farmacovigilância do INFARMED ou preenchendo um formulário a enviar ao INFARMED [15].

Durante o período de estágio em farmácia comunitária, não efetuei nenhuma notificação de RAM ao INFARMED.

6.2 VALORMED

O farmacêutico deve sensibilizar a comunidade para participar na recolha de medicamentos, para que os resíduos dos medicamentos sejam tratados convenientemente. A VALORMED é uma sociedade sem fins lucrativos responsável pela gestão e tratamento dos resíduos, que por razões de saúde pública, evita que estes estejam acessíveis como qualquer outro resíduo urbano [16].

Os utentes podem entregar medicamentos fora de prazo ou que já não utilizem, materiais utilizados no acondicionamento e embalagem dos produtos adquiridos, mesmo que contenham restos de medicamentos e acessórios utilizados para facilitar a administração dos medicamentos [17]. No entanto, não devem ser depositados nos contentores da VALORMED agulhas ou seringas, termómetros, gaze e material de cirurgia, radiografias, entre outras [17].

Assim, o utente dirige-se à farmácia com os medicamentos que já não utiliza, sendo estes depositados em contentor próprio e, quando cheio, é selado e preenchido um impresso em duplicado, um para a farmácia e outro que acompanha o contentor. O impresso contém o nome e código da farmácia, peso aproximado do contentor, data de recolha e o responsável pela selagem e recolha. Os contentores são recolhidos pelos distribuidores de medicamentos e encaminhados para o local de processamento.

7. Dispensa de medicamentos

A dispensa de medicamentos é a principal atividade realizada pelo farmacêutico em farmácia comunitária, podendo ser efetuada mediante apresentação de receita médica ou aconselhamento farmacêutico. De acordo com o Manual de Boas Práticas em Farmácia Comunitária, a cedência de medicamentos está definida como “o ato profissional em que o farmacêutico, após avaliação da medicação, cede medicamentos ou substâncias medicamentosas aos doentes mediante prescrição médica ou em regime de automedicação ou indicação farmacêutica, acompanhada de toda a informação indispensável para o correto uso dos medicamentos” [1].

Os medicamentos são classificados, quanto à sua dispensa, em MNSRM e medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM), podendo os últimos ainda serem classificados como: medicamentos de receita médica renovável, medicamentos de receita médica especial e medicamentos de receita médica restrita (medicamentos restritos a certos meios especializados, como hospitais) [7].

O procedimento da dispensa de medicamentos deve seguir estes passos:

1. Receção da prescrição e confirmação da sua validade/autenticidade;
2. Avaliação farmacoterapêutica da prescrição, indicação/automedicação pelo farmacêutico;
3. Intervenção para resolver eventual Problema Relacionado com a Medicação (PRM) identificado;
4. Entrega do medicamento/produto prescrito, indicado ou em automedicação;
5. Informações clínicas para garantir que o utente recebe e compreende a informação oral e escrita de modo a retirar o máximo benefício do tratamento;
6. Revisão do processo de uso da medicação;
7. Oferta de outros serviços farmacêuticos;
8. Documentação da atividade profissional [1].

7.1 Dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica

De acordo com o artigo n.º 114 do Decreto-Lei nº176/2006 de 30 de agosto, estão sujeitos a receita médica os medicamentos que preencham um dos seguintes requisitos: possam constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica; possam constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam; contenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar; se destinem a ser administrados por via parentérica [7].

Sempre que possível, a prescrição de medicamentos é realizada por via eletrónica ou, não sendo, possível manualmente. Neste último caso, a receita deve vir acompanhada por uma das seguintes justificações: falência informática, inadaptação do prescriptor, prescrição no domicílio ou limite de prescrição de até 40 receitas por mês [18]. Existem, assim, três tipos de apresentação de receitas: a receita eletrónica materializada (ver Anexo XII), a receita manual (ver Anexo XIII) e a receita eletrónica desmaterializada ou Receita Sem Papel (RSP).

O medicamento deve ser prescrito pela: DCI ou nome da substância ativa, forma farmacêutica, dosagem, apresentação (dimensão da embalagem), posologia e número de embalagens. Toda esta informação é codificada pelo Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos (CNPEM). A prescrição por nome comercial do medicamento só é possível nos seguintes casos:

- Medicamentos de marca sem similares;
- Medicamentos que não disponham de medicamentos genéricos similares participados;
- Justificação técnica do prescriptor, nas seguintes situações:

- Margem ou índice terapêutico estreito, tendo a receita que conter a menção “Exceção a) do n.º 3 do art. 6.º”.
 - Neste caso, o farmacêutico apenas pode dispensar o medicamento indicado na prescrição.
- Reação adversa prévia, tendo a receita que conter a menção “Exceção b) do n.º 3 do art. 6.º - reação adversa prévia”.
 - Neste caso, o farmacêutico apenas pode dispensar o medicamento indicado na prescrição.
- Continuidade de tratamento superior a 28 dias, tendo a receita que conter a menção “Exceção c) do n.º 3 do art. 6.º - continuidade de tratamento superior a 28 dias”.
 - Neste caso, o farmacêutico apenas pode dispensar outro medicamento similar ao indicado na prescrição desde que seja de preço igual ou inferior.

Assim que a receita é apresentada ao farmacêutico, antes de proceder à dispensa dos medicamentos, este verifica a presença de: número de receita e código de barras legível por leitura ótica, local de prescrição, identificação do médico prescritor, dados do utente (nome e número de utente do SNS), se ainda se encontra dentro do prazo de validade para ser dispensada e, se aplicável, o número de beneficiário da entidade financeira responsável e regime especial de comparticipação de medicamentos.

Depois da verificação dos componentes referidos anteriormente, o farmacêutico interpreta a prescrição médica e avalia a necessidade do medicamento, a adequação ao utente (analisando a possibilidade de contraindicações, interações, alergias e intolerâncias), a adaptação da posologia (dose, frequência e duração de tratamento) e condições do doente/sistema para administrar o medicamento (como aspetos legais, sociais e económicos) [1]. Sempre que necessário, o farmacêutico deve contactar o prescritor para resolver os eventuais PRMs que possa ter detetado.

Assim que a prescrição esteja validada, o farmacêutico inicia a dispensa propriamente dita, vindo buscar os medicamentos que o utente necessita e iniciando o processamento da receita médica selecionando no SI a opção atendimento “com comparticipação”. No caso de o utente apresentar uma receita manual, lê-se o número da receita e introduz-se manualmente no sistema os medicamentos a dispensar, atribuindo-se o plano e a portaria, caso seja necessário. Se a receita for eletrónica, faz-se a leitura do número da receita e do código de acesso e automaticamente a receita fica disponível, podendo ser apenas necessário a leitura do código de acesso no caso de o utente apresentar Cartão de Cidadão (CC). No caso de dispensar medicamentos prescritos numa RSP, o farmacêutico pede ao utente para apresentar a SMS ou a guia de tratamento onde se encontram os dados da receita necessários à dispensa, para que possa ler o número da receita e inserir os códigos de acesso e dispensa. Tanto na receita eletrónica como na RSP, o plano é assumido automaticamente pelo SI.

No final, procede-se à validação dos medicamentos dispensados, que é efetuada para qualquer tipo de receita que seja dispensada, verificando não só se o medicamento que está prescrito na receita corresponde ao medicamento dispensado, mas também a quantidade cedida, com o objetivo de minimizar a possibilidade de erros de dispensa.

Caso se trate da dispensa por receita em papel, após efetuar a validação dos medicamentos dispensados, é impresso o talão de faturação no verso da receita que deverá ser assinado pelo utente (ver Anexo XIV) [19]. Por fim, os medicamentos, a fatura ou recibo e a guia de tratamento, caso exista, são entregues ao utente. A receita em papel e o respetivo talão de faturação, permanecem na farmácia, e assim que seja possível, o operador confere a receita para que, caso tenha cometido qualquer erro de dispensa, o utente em causa seja contactado o mais rápido possível.

Ao dispensar as receitas eletrónicas, materializadas ou RSP, o receituário é conferido eletronicamente no momento da dispensa e permite agrupar as receitas em quatro lotes:

- Lote do tipo 99, que inclui todas as receitas materializadas que tenham sido dispensadas com sucesso na validação pelos serviços de dispensa, ou seja, sem erro;
- Lote do tipo 98, que inclui todas as receitas materializadas que tenham sido dispensadas sem sucesso na validação pelos serviços de dispensa, ou seja, que tenham sido registadas com erro;
- Lote do tipo 97, que inclui todas as RSP que tenham sido dispensadas com sucesso na validação pelos serviços de dispensa, ou seja, que tenham sido identificadas sem erro;
- Lote do tipo 96, que inclui todas as RSP que tenham sido dispensadas sem sucesso na validação pelos serviços de dispensa, ou seja, que tenham sido registadas com erro [19].

O restante receituário, que foi alvo de dispensa, sem a utilização dos serviços de dispensa eletrónica, é separado pelos respetivos lotes.

Para a farmácia, a receita eletrónica possui várias vantagens, tais como: permitir identificação do doente, graças à possível apresentação do CC; diminuir a possibilidade de erros na dispensa de medicamentos; aumentar a eficiência da conferência de receituário, diminuindo o número de receitas devolvidas; e diminuir os custos de arquivo e de consumíveis. Quanto à RSP, possui vantagens para a farmácia, tais como: a atribuição automática de planos de comparticipação e portarias, a não necessidade de conferência das receitas e a facilidade do processo de faturação no final do mês.

7.1.1 Regime de comparticipação

A comparticipação é a percentagem do preço do medicamento que é paga pelo Estado ou por outra entidade. Assim sendo, sempre que um medicamento é comparticipado, o doente paga apenas a diferença entre o custo total do medicamento e a percentagem de

comparticipação. De acordo com a legislação, a participação do Estado no preço dos medicamentos é fixada de acordo com os seguintes escalões:

- Escalão A é de 90% do PVP dos medicamentos;
- Escalão B é de 69% do PVP dos medicamentos;
- Escalão C é de 37% do PVP dos medicamentos;
- Escalão D é de 15% do PVP dos medicamentos [21].

Os escalões de participação variam consoante as indicações terapêuticas do medicamento, as entidades que o prescrevem e com o consumo acrescido para doentes com certas patologias, reduzindo assim os custos do medicamento ao utente [22].

O regime especial de participação de medicamentos divide-se em dois tipos: em função dos beneficiários e em função das patologias ou de grupos especiais de utentes. A participação do Estado é acrescida: no escalão A, a 5%, ficando no total 95%; e no escalão B, C e D, a 15% [21]. Podem beneficiar deste regime especial de participação, os pensionistas com rendimento total anual igual ou inferior a catorze vezes a retribuição mínima mensal garantida em vigor no ano civil transato ou catorze vezes o valor do indexante dos apoios sociais em vigor, quando este ultrapassar aquele montante [21]. Para os pensionistas, a participação do Estado no preço dos medicamentos é ainda de 95% para o conjunto de escalões, podendo chegar aos 95% para os medicamentos cujos PVP sejam iguais ou inferiores ao quinto preço mais baixo do grupo homogêneo em que se inserem [22].

Quanto à participação em função das patologias ou de grupos especiais de doentes, esta é definida por despacho do membro do Governo responsável pela área da Saúde [21]. No entanto, para que assegurar o cumprimento da restrição deste tipo de participação a determinadas indicações terapêuticas, o médico prescriptor deve mencionar na receita expressamente o diploma correspondente [18]. As patologias que conferem a participação especial a certos medicamentos, e que são de dispensa exclusiva em farmácia de oficina, encontram-se listados no Anexo XV [23].

Existem casos de complementaridade de participação entre o SNS e uma segunda entidade, existindo assim participação de dois organismos, reduzindo os encargos para o doente até uma percentagem específica ou até a totalidade. Alguns exemplos destas entidades são: Caixa Geral de Depósitos, EDP, Sindicato dos Bancários Sul e Ilhas, Serviços Sociais da Câmara Municipal de Lisboa, Assistência na Doença aos Militares, entre outras.

7.2 Dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica especial

Os medicamentos que preencham uma das seguintes condições estão sujeitos a receita médica especial:

- Contenham, em dose sujeita a receita médica, uma substância classificada como estupefaciente ou psicotrópico, nos termos da legislação aplicável;

- Possam, em caso de utilização anormal, dar origem a riscos importantes de abuso medicamentoso, criar toxicodependência ou ser utilizados para fins ilegais;
- Conttenham uma substância que, pela sua novidade ou propriedades, se considere, por precaução, dever ser incluída nas situações previstas na alínea anterior [7].

No caso de prescrição destes medicamentos, estes têm de ser prescritos isoladamente, ou seja, a receita médica não pode conter outros medicamentos [18].

Para que os MEP possam ser dispensados, independentemente do tipo de prescrição (manual, materializada ou sem papel), é necessário registar no SI: nome do médico prescritor; nome e morada do doente; número da receita médica; nome, morada, idade, número e data de validade do bilhete de identidade/CC do adquirente. O farmacêutico pode registar outros elementos seguros de identificação, tal como a carta de condução ou passaporte, se não for possível obter os dados referentes ao bilhete de identidade/CC do adquirente [18].

Assim que se termina a dispensa, os dados referentes à dispensa dos medicamentos e os dados do adquirente são impressos no verso da receita original (se não for RSP), que é utilizada para efeitos de comparticipação. É também emitido o documento de psicotrópicos em duplicado com os dados registados no sistema, sendo posteriormente anexados à fotocópia da receita que fica na farmácia numa pasta própria. No final do mês, esta cópia com os talões anexados é arquivada na farmácia, por um período de três anos. Se a receita for manual, é necessário mais uma fotocópia que será enviada ao INFARMED no final de cada mês, tal como o resumo de saídas mensal de MEP [20]. Relativamente às benzodiazepinas apenas se envia ao INFARMED o mapa de balanço anualmente.

Sendo assim, uma vez que estes medicamentos estão sujeitos a um maior controlo, a farmácia deve enviar os relatórios (registo de saídas e mapas de balanço) e as cópias das receitas manuais digitalizadas para o e-mail do INFARMED, tal como exposto na Tabela 1 e mencionando no assunto o nome e código da farmácia [20].

Tabela 3. Requisitos de envio obrigatório ao INFARMED.

Estupefacientes e psicotrópicos - requisitos de envio obrigatório ao INFARMED				
	Cópia de receitas manuais	Registo de saídas	Mapa de balanço	Registo de entradas
Tabelas I, II-B, II-C	Mensalmente Até ao dia 8 do mês seguinte	Mensalmente Até ao dia 8 do mês seguinte	Anualmente Até 31 de Janeiro do ano seguinte	Não se aplica (fica s/ efeito)
Tabelas III e IV (incluem as benzodiazepinas)	Não se aplica	Não se aplica	Anualmente Até 31 de Janeiro do ano seguinte	Não se aplica (fica s/ efeito)
Manter arquivo de todos os documentos durante 3 anos				

7.3 Dispensa de medicamentos não sujeitos a receita médica

Segundo o artigo nº115 do Decreto-Lei nº176/2006 de 30 de agosto, os MNSRM são os medicamentos que não preenchem qualquer das condições dos MSRM. Os MNSRM não são

comparticipáveis, salvo nos casos previstos na legislação [7]. Estes medicamentos podem ser dispensados por indicação médica, indicação farmacêutica ou por iniciativa do utente (automedicação), devendo esta última ser acompanhado por aconselhamento farmacêutico.

7.4 Vendas suspensas

Um dos deveres do diretor técnico é assegurar que os MSRM só são dispensados aos utentes que não apresentem receita em casos de força maior, devidamente justificados [5]. Assim, na Farmácia São João, a única situação passível de venda suspensa é quando o utente, quer por motivos financeiros quer por não necessitar da totalidade dos medicamentos prescritos, avia apenas uma parte da receita. Neste caso, é efetuada a comparticipação do medicamento dispensado, ficando a receita em arquivo próprio na farmácia. Assim que seja possível, é então regularizada a venda suspensa e a receita é fechada.

Este problema acabou por ser contornado com a desmaterialização da receita, pois tem como vantagem o facto de o doente poder optar por não dispensar toda a medicação, sem que a receita não fique indisponível. Assim, o doente pode fracionar a sua dispensa consoante a disponibilidade dos medicamentos, necessidade dos mesmos, preço ou outros motivos [24].

8. Automedicação e indicação farmacêutica

A automedicação é “a utilização de medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) de forma responsável, sempre que se destine ao alívio e tratamento de queixas de saúde passageiras e sem gravidade, com a assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde” [25]. Esta utilização de MNSRMs deve estar limitada no tempo e a situações clínicas bem definidas e deve efetuar-se conforme as especificações estabelecidas para aqueles medicamentos [25]. Em anexo (Anexo XVI), encontra-se de forma resumida a lista de situações passíveis de automedicação sendo, por exemplo, tosse e rouquidão, estados gripais e constipações e cefaleias ligeiras a moderadas, situações passíveis de automedicação [25].

Uma vez que a farmácia é uma das portas de entrada no Sistema de Saúde, e dada a sua acessibilidade à população, é frequentemente o primeiro local ao qual o utente se dirige com o objetivo de resolver determinado problema de saúde. O farmacêutico possui um papel fundamental no que diz respeito à prática da automedicação, despistando e identificando situações passíveis de automedicação, aconselhando sobre as opções disponíveis que melhor se adequam ao utente ou se existe necessidade de consultar um médico. Sendo assim, indicação farmacêutica é “o ato profissional pelo qual o farmacêutico se responsabiliza pela seleção de um medicamento não sujeito a receita médica e/ou indicação de medidas não farmacológicas, com o objetivo de aliviar ou resolver um problema de saúde considerado como um transtorno menor ou sintoma menor, entendido como problema de saúde de caráter não grave, autolimitante, de curta duração, que não apresente relação com manifestações clínicas de outros problemas de saúde do doente” [1].

Assim, o utente começa por apresentar o seu problema, procurando aconselhamento, pedindo um medicamento específico ou procurando apenas esclarecer dúvidas sobre a saúde em geral [26]. No ato de indicação farmacêutica, o farmacêutico deve:

- Realizar uma entrevista ao utente, estabelecendo uma comunicação adequada com o utente, com o objetivo de recolher o máximo de informações possíveis, tais como: sintomas ou motivos, duração dos sintomas, outros problemas de saúde, medicamentos que utente toma, entre outros;
- Após a obtenção de toda a informação, indicar as opções terapêuticas ou produtos para tratar os sintomas apresentados (tendo em conta a situação fisiopatológica do utente, alergias medicamentosas, problemas de saúde e medicação), disponibilizar outros serviços de cuidados farmacêuticos (como seguimento farmacoterapêutico e educação para a saúde) ou, se necessário, encaminhar o utente ao médico ou a outro profissional de saúde;
- Fazer a avaliação dos resultados [26].

Para os utentes que apresentam condições concomitantes (tais como latentes e crianças, mulheres grávidas ou a amamentar, idosos, doentes com asma, insuficientes cardíacos, diabéticos, hipertensos), a prática da automedicação encontra-se restrita, requerendo estes casos uma atenção especial ou devendo-se reencaminhar para o médico.

Durante o estágio, e considerando o período em que decorreu, a sintomatologia apresentada pelos utentes foi variando, sendo inicialmente mais comuns os sintomas gripais e posteriormente os sintomas alérgicos. Assim, cedi por diversas vezes MNSRM, iniciando o ato de indicação farmacêutica, entrevistando o utente com vista à obtenção de informações para, de seguida, prestar o aconselhamento mais adequado, explicando a posologia e o modo de administração e, caso os sintomas persistissem, quais as providências a tomar. Para além da proposta de tratamento farmacológico, sempre que possível, fiz referência a medidas não farmacológicas importantes.

É importante que o farmacêutico se mantenha constantemente informado e em permanente atualização, para que possua bases técnicas e científicas de forma garantir o correto uso do medicamento, promovendo a saúde na sociedade.

9. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde

Para além de medicamentos, a Farmácia São João possui, à disposição dos utentes, uma grande variedade de produtos cosméticos e de higiene corporal, produtos dietéticos para uma alimentação especial, incluindo os produtos dietéticos infantis, fitoterapêuticos e suplementos alimentares, produtos de uso veterinário e dispositivos médicos, de forma a suprir as necessidades dos utentes.

9.1 Produtos cosméticos e de higiene corporal

Um produto cosmético e de higiene corporal é “qualquer substância ou preparação destinada a ser posta em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, designadamente epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, ou com os dentes e as mucosas bucais, com a finalidade de, exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar o seu aspeto e ou proteger ou os manter em bom estado e ou de corrigir os odores corporais” [27]. É importante referir que, estes produtos não devem prejudicar a saúde humana quando aplicados em condições normais ou razoavelmente previsíveis de utilização, sendo a entidade responsável pelo seu controlo após a sua comercialização o INFARMED, por forma a garantir a segurança, qualidade e eficácia dos produtos cosméticos [28].

O farmacêutico tem um papel fundamental no aconselhamento de produtos cosméticos e de higiene corporal, recomendando qual o produto mais adequado à afeção ou tipo de pele do utente e informando-o acerca da sua correta utilização, para além de que é um profissional habilitado a detetar o aparecimento de alergias ou qualquer problema grave e referenciar a um médico, se assim considerar necessário.

É por existirem várias marcas com diferentes gamas que a dispensa de produtos de dermocosmética e higiene se torna tão complexa. Ao longo do estágio, aconselhei e dispensei alguns destes produtos, explicando a função do produto, o modo de aplicação e outros cuidados a ter com a pele, em situações como pele acneica, pele com rugas e proteção solar. Na Farmácia São João, os produtos de dermocosmética e higiene encontram-se na zona de atendimento e são armazenados consoante a marca e a indicação do produto. A farmácia possui ao dispor dos utentes várias marcas, tais como: SkinCeuticals®, Vichy®, La-Roche Posay®, A-Derma®, Avène®, ISDIN®, Uriage®, MartiDerm®, th pharma® e Roger&Gallet®.

9.2 Produtos dietéticos para alimentação especial

Esta categoria de produtos é regulada pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território.

Os géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial são “os produtos alimentares que, devido à sua composição ou a processos especiais de fabrico, se distinguem claramente dos géneros alimentícios de consumo corrente, são adequados ao objetivo nutricional pretendido e são comercializados com a indicação de que correspondem a esse objetivo. Considera-se alimentação especial a que corresponde às necessidades nutricionais das seguintes categorias de pessoas: a) Aquelas cujo processo de assimilação ou cujo metabolismo se encontra perturbado; b) As que se encontram em condições fisiológicas especiais e que, por esse facto, podem retirar particulares benefícios da ingestão controlada de certas substâncias contidas nos alimentos; c) Lactentes ou crianças de 1 a 3 anos de idade em bom estado de saúde” [29].

Os alimentos dietéticos destinados a fins medicinais específicos estão definidos como “uma categoria de géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial, sujeitos a processamento ou formulação especial, com vista a satisfazer as necessidades nutricionais de pacientes e para consumo sob supervisão médica, destinando -se à alimentação exclusiva ou parcial de pacientes com capacidade limitada, diminuída ou alterada para ingerir, digerir, absorver, metabolizar ou excretar géneros alimentícios correntes ou alguns dos nutrientes neles contidos ou seus metabólicos, ou cujo estado de saúde determina necessidades nutricionais particulares que não géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial ou por uma combinação de ambos” [30].

De acordo com a legislação, os produtos dietéticos destinados aos doentes afetados de erros congénitos do metabolismo são comparticipados na sua totalidade desde que prescritos pelo Instituto de Genética Médica Dr. Jacinto de Magalhães ou nos centros de tratamento dos hospitais referidos no Anexo XVII [31,32].

Para além de prestar informação ao utente acerca destes produtos aquando da dispensa, o farmacêutico possui também um papel importante no aconselhamento de soluções nutricionais promovendo cuidados personalizados de saúde para as diversas situações clínicas. Isto é, o farmacêutico deve aconselhar a utilização de alimentos dietéticos destinados a fins medicinais específicos ao verificar a necessidade de satisfazer as carências nutricionais de utentes com determinadas condições ou patologias, tais como: utentes idosos, doentes oncológicos, diabéticos, utentes que sofram de disfagia, entre outros.

A Farmácia São João disponibiliza vários produtos relativos a estes géneros alimentícios, principalmente destinados a utentes habituais, tais como: Visoy®, Fantomalt®, Resource®, Meritene® e Miltina®.

9.2.1 Produtos dietéticos infantis

A OMS recomenda o aleitamento materno exclusivo durante, pelo menos, os primeiros 6 meses de idade, bem como o seu prolongamento pelo maior período de tempo possível, uma vez que o leite materno é o alimento ideal para um bebé porque lhe fornece todos os nutrientes necessários ao seu desenvolvimento [33].

No entanto, nem sempre é possível alimentar o recém-nascido com leite materno ou é necessário um substituto deste, tendo em conta que a substituição por fórmulas para latentes apenas deve ser feita após indicação médica. Existem diversas fórmulas que, para além de se adequarem a diferentes idades ou estados de desenvolvimento, pertencem a uma categoria de tratamento, tais como fórmulas: hipoalergénicas, anti-regurgitantes, antidiarreicos, anti-obstipantes, anticólicas e fórmulas especiais como as que não contêm lactose ou glúten [33].

Para os bebés que se encontrem em fase de transição de uma alimentação líquida para sólida existem as farinhas lácteas e não lácteas e os boiões, que também fazem parte dos produtos de alimentação infantil.

Tal como para os restantes produtos dispensados na farmácia, o farmacêutico tem um papel importante na informação do utente quanto à conservação correta, reconstituição ou preparação e administração destes produtos dietéticos infantis, com o objetivo de promover um desenvolvimento saudável do latente.

Na Farmácia São João, os leites disponíveis são os leites NAN[®] e Nidina[®], quanto às farinhas disponíveis são as farinhas Nutribén[®] e Cerelac[®].

9.3 Fitoterapia e suplementos nutricionais

A fitoterapia é a terapêutica que utiliza substâncias proveniente de plantas como ingredientes terapêuticos, para promoção da saúde, prevenção da doença, diagnóstico e tratamento, incluindo também o aconselhamento dietético e a orientação sobre estilos de vida [34]. A fitoterapia recorre, por exemplo, a produtos fitoterapêuticos, ou medicamentos à base de plantas, definidos como “qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substâncias ativas uma ou mais substâncias derivadas de plantas, uma ou mais preparações à base de plantas ou uma ou mais substâncias derivadas de plantas em associação com uma ou mais preparações à base de plantas” [7].

Os fitoterapêuticos são utilizados na terapia de, por exemplo, problemas gastrointestinais, problemas de circulação, ansiedade, insónias. Na Farmácia São João, alguns exemplos de fitoterapêuticos disponíveis são: Permixon[®], Valdispert[®], Biloban[®] e Daflon 500[®], Bekunis[®], Fitos[®], Herbis[®], entre outros.

Os suplementos alimentares são “os géneros alimentícios que se destinam a complementar e ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico, estemes ou combinadas, comercializadas em forma doseada” [35]. Pelo disposto anteriormente, os suplementos nutricionais contemplam vitaminas, minerais, antioxidantes, estimulantes e ácidos gordos.

Quanto aos suplementos alimentares, a Farmácia São João possui diferentes tipos de suplementos alimentares de acordo com a finalidade a que se destinam, como Centrum[®], Cerebrum[®], Memofante[®], Memovital[®], Advancis[®], Depuralina[®], BioActivo[®], Natalben[®] e Matervita[®].

Perante a grande variedade de fitoterapêuticos e suplementos alimentares disponíveis, o farmacêutico deve ser capaz de aconselhar o produto que melhor se adequa ao utente, não só com base nas necessidades do utente, mas tendo em conta o perfil fisiopatológico e farmacoterapêutico.

9.4 Produtos e medicamentos de uso veterinário

Entende-se por medicamento de uso veterinário “toda a substância, ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista

a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma acção farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas” [36] e, por produto de uso veterinário “a substância ou mistura de substâncias, sem indicações terapêuticas ou profiláticas, destinada: aos animais, para promoção do bem-estar e estado higio-sanitário, coadjuvando acções de tratamento, de profilaxia ou de manejo zootécnico, designadamente o da reprodução; ao diagnóstico médico-veterinário; ao ambiente que rodeia os animais, designadamente às suas instalações” [37].

Tal como acontece com outros tipos de produtos, o farmacêutico deve ter um papel ativo no aconselhamento de produto de uso veterinário, facultando ao utente a informação sobre o modo de administração e a dosagem corretos para o animal ao qual o produto se destina.

Na Farmácia São João, a grande maioria dos pedidos deste tipo de medicamentos e produtos estão relacionados com contração, por exemplo Pilusoft® e Megacat®, desparasitação externa, por exemplo Advantix® e Frontline®, e desparasitação interna, por exemplo Strongid®. Uma vez que a farmácia possui em stock os medicamentos mais procurados, sempre que surge um pedido que não seja tão habitual realiza-se a encomenda do produto, tal como aconteceu com o Vetranquil®.

9.5 Dispositivos médicos

Os dispositivos médicos são importantes instrumentos de saúde que englobam um vasto conjunto de produtos [38], sendo “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou em combinação, incluindo o software destinado pelo seu fabricante a ser utilizado especificamente para fins de diagnóstico ou terapêuticos e que seja necessário para o bom funcionamento do dispositivo médico, cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos, embora a sua função possa ser apoiada por esses meios, destinado pelo fabricante a ser utilizado em seres humanos para fins de: diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença; diagnóstico, controlo, tratamento, atenuação ou compensação de uma lesão ou de uma deficiência; estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico; controlo da concepção” [39].

Quanto à classificação atribuída pelo seu fabricante, tendo em conta a duração do contacto com o corpo humano, a invasibilidade do corpo humano, a anatomia afetada pela utilização e os potenciais riscos decorrentes da concepção técnica e do fabrico, os dispositivos médicos dividem-se em quatro classes de risco: classe I (baixo risco), classe IIa (médio risco), classe IIb (médio risco) e classe III (alto risco) [40].

Na Farmácia São João existe uma grande variedade de dispositivos médicos, como: produtos ortopédicos, meias de compressão, pensos, algodão, gazes, compressas, ligaduras, dispositivos destinados a higiene oral, testes de gravidez, preservativos, entre outros.

10. Outros cuidados de Saúde Prestados na Farmácia

Hoje em dia as farmácias já não são apenas meros locais de dispensa de medicamentos, evoluindo na prestação de serviços de saúde e transformando-se em importantes espaços de saúde reconhecidos pelos utentes. Estes cuidados prestados na farmácia acabam por despoletar interesse no utente sobre a sua saúde, permitindo-lhe prevenir e monitorizar diferentes patologias, assim como acompanhar a evolução da terapêutica instituída.

Entre os serviços prestados pela Farmácia São João, podem ser destacados os seguintes: medição antropométrica, determinação da percentagem de gordura corporal e da pressão arterial, sendo estas medições realizadas no dispositivo que se encontra na área de atendimento acessível a qualquer utente. No entanto, a avaliação da pressão arterial pode também ser efetuada com auxílio do tensiómetro, no gabinete de atendimento personalizado. Realiza-se também neste gabinete, a determinação da glicémia capilar, colesterol total, triglicéridos e ácido úrico, utilizando método de espectrofotometria com tiras específicas para cada um dos parâmetros em dispositivos distintos, sendo necessário apenas um capilar de sangue do utente. Por fim, realizam-se os testes de gravidez utilizando os dispositivos médicos para o qual apenas é necessária a colheita de algumas gotas de urina nos sanitários do gabinete de atendimento personalizado.

A Farmácia São João, para além da determinação dos parâmetros fisiológicos e bioquímicos, presta outro tipo de serviços, tais como: consultas de nutrição e consultas de podologia, administração de vacinas não incluídas no PNV, preparação individualizada da medicação (PIM), distribuição de medicamentos ao domicílio e realização de rastreios e *workshops*.

As consultas de nutrição e podologia podem ser sugeridas ao utente no seguimento de um atendimento em que se verifique, respetivamente, a necessidade de controlo de peso e alimentação saudável e quando o utente tem afeções do pé recorrentemente.

A administração de vacinas não incluídas no PNV e de outros medicamentos injetáveis é executada pelos farmacêuticos, no gabinete de atendimento personalizado devidamente equipado. No final de cada administração, o farmacêutico regista a administração de medicamentos na ficha do doente apresentada no Anexo XVIII.

No meu período de estágio, tive a oportunidade de efetuar a PIM de forma segura e higiénica. A PIM permite uma maior facilidade na administração do medicamento certo no dia e horas certos, principalmente em utentes idosos e polimedicados. Assim sendo, este serviço tem como principal finalidade a melhoria na adesão à terapêutica e diminuição de erros na toma da mesma, proporcionando uma melhor qualidade de vida dos utentes.

A distribuição de medicamentos ao domicílio é realizada pelos farmacêuticos fornecendo a informação necessária à adequada utilização do medicamento e garantindo a correta preservação dos medicamentos durante o transporte [41]. Este serviço é prestado, a

maioria das vezes, quando a farmácia não possui em *stock* o produto a dispensar ao utente e este não tem possibilidade de voltar à farmácia, entregando assim a reserva ao domicílio. São também entregues ao domicilio pedidos por telefone de MNSRM ou outros produtos.

Ao longo do estágio, auxiliei os utentes nas medições antropométricas, na avaliação da pressão arterial e na realização da determinação de parâmetros bioquímicos, sobretudo glicémia capilar, colesterol total e triglicérides, tendo por base os valores presentes nas tabelas no Anexo XIX. Nas diversas vezes que prestei este tipo de serviço, procurei sempre informar-me sobre as patologias do utente, bem como da sua farmacoterapia, para prestar um aconselhamento direcionado sobre os valores obtidos, referindo sempre complicações que podem advir das diferentes patologias. No final, os valores obtidos são registados num cartão próprio, anotando também a data, para que seja realizado o acompanhamento do utente e facilitando a comunicação destes valores ao médico.

No decorrer do estágio, participei na organização e concretização de diversos rastreios levados a cabo pela farmácia, relacionados com o projeto “São João Sai à Rua” e em parceria com a Liga dos Amigos do Bairro dos Penedos Altos (LAPA), com a Biblioteca Municipal da Covilhã e o ginásio Wellness®, nos quais foram realizadas a avaliação da pressão arterial e determinação da glicémia capilar, com o devido aconselhamento ao utente. O rastreio em parceria com a Biblioteca Municipal da Covilhã teve uma componente de apresentação, elaborada e apresentada por mim, acerca das “Medidas não farmacológicas no tratamento da Hipertensão Arterial”.

11. Preparação de Medicamentos

Nos dias de hoje, a indústria farmacêutica consegue responder às necessidades dos doentes, tanto em níveis de produção em grandes quantidades como de diversas formulações, dosagens. No entanto, por vezes surge a necessidade de preparar medicamentos manipulados como o objetivo de personalizar a terapêutica do doente, permitindo, por exemplo, um ajuste da dosagem, apropriar a forma farmacêutica e a associação de princípios ativos. A formação técnico-científica permite ao farmacêutico a preparação e dispensa de medicamentos mais adequados aos doentes de acordo com o seu perfil fisiopatológico e permitindo a prescrição médica de estratégias terapêuticas que, de outra forma, não estariam disponíveis [42].

Um medicamento manipulado é “qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico” [43].

Assim, torna-se importante a distinção entre fórmula magistral e preparado oficial, sendo fórmula magistral definida como “medicamento preparado em farmácia de oficina ou nos serviços farmacêuticos hospitalares segundo receita que especifica o doente a quem o medicamento se destina” e preparado oficial “qualquer medicamento preparado segundo as indicações compendiais, de uma farmacopeia ou de um formulário, em farmácia de oficina ou nos serviços farmacêuticos hospitalares, destinado a ser dispensado diretamente aos doentes assistidos por essa farmácia ou serviço” [43].

Por forma a garantir a qualidade dos medicamentos preparados, o farmacêutico deve guiar-se pelas boas prática de preparação de medicamentos manipulados, e verificar a segurança do medicamento no que respeita às doses de substancias ativas e a possibilidade de interações [44].

Ao longo do estágio não tive a oportunidade de preparar medicamentos manipulados, uma vez que, quando existe uma prescrição de medicamento manipulado esta é encaminhada para a Farmácia Viriato, que prepara o pedido e envia para a Farmácia São João, para que possa ser dispensado ao utente. Como referido anteriormente, a Farmácia São João possui o laboratório devidamente equipado para a produção deste tipo de medicamentos, no entanto, como a Farmácia Viriato prepara medicamentos manipulados em maior quantidade, possui todas as matérias-primas necessárias à sua manipulação, para além de ser economicamente mais rentável.

12. Contabilidade e Gestão

Mensalmente as farmácias enviam o receituário devidamente verificado, para que seja reembolsado o valor das comparticipações aplicados consoante os diversos organismos de comparticipação.

Sempre que é dispensado um medicamento comparticipado com receita médica com papel, o Sifarma 2000 organiza as receitas por lotes e atribui a cada receita um documento de faturação (ver Anexo XIV), que é impresso no verso desta com os seguintes elementos: identificação da farmácia e diretor técnico, código DataMatrix, data da dispensa, código do organismo, código do operados, número da receita, lote e série, informação dos medicamentos dispensados (código de barras, nome do medicamento, dosagem, forma farmacêutica, tamanho da embalagem), bem como o custo dos medicamentos, valor da comparticipação do organismo e valor a pagar pelo utente. No caso das receitas sem papel, não é emitido nenhum documento de faturação, sendo apenas emitido um talão para as receitas aviadas com complementaridade.

Na Farmácia São João, o próprio operador faz uma breve verificação das receitas dispensadas, para que sejam detetados os erros, que eventualmente possam ter ocorrido, mais rapidamente. As receitas conferidas são, no verso da receita, datadas, assinadas e carimbadas pelo próprio e, guardadas em caixa própria. Posteriormente, a farmacêutica responsável pela organização e conferência do receituário, recolhe as receitas para efetuar uma verificação final, separa as receitas pelos organismos de comparticipação correspondente e agrupa de acordo com o lote atribuído pelo sistema. A numeração dos lotes é independente para cada organismo e, cada lote é composto por trinta receitas. À medida que os lotes são completados, a farmacêutica emite o verbete de identificação desse lote, onde consta: nome da Farmácia e código Associação Nacional das Farmácias (ANF), organismo de comparticipação e número do lote, mês e ano da faturação, quantidade de receitas e produtos, valor total de PVP do lote, valor total participado pelo organismo e custo total para os utentes. O verbete é carimbado, assinado e anexado ao respetivo lote das receitas, e são mais uma vez conferidas.

No final de cada mês, realiza-se a faturação, emitindo-se mais dois documentos, que são assinados e datados pela farmacêutica responsável pela faturação: a “relação resumo de lotes” de cada organismo de participação, onde se encontra a informação de todos os lotes resumida; e a “fatura mensal de medicamentos”, com o valor total das receitas para cada entidade que participa. No caso das receitas relativas ao SNS, o Sifarma 2000 gera a relação de resumo de lotes em duplicado para cada organismo e, seguidamente, emite a fatura em quadruplicado. Na sequência deste procedimento, o SI gera a “guia dos CTT”. Para as restantes entidades, o Sifarma 2000 gera a relação de resumo de lotes em quadruplicado para cada organismo e, seguidamente, emite a fatura em quadruplicado.

Os lotes de receitas, com os respetivos verbetes anexados, e a documentação pertencentes ao SNS são enviados, através dos correios, até ao dia 5 de cada mês para o Centro de Conferência de Faturação (CCF) na Maia. A documentação que acompanha os lotes de receitas é: um original da relação de resumo de lotes e a fatura em triplicado. Para além desta documentação enviada para o CCF, fica arquivada na farmácia uma cópia de relação resumo de lote e uma cópia da fatura, sendo outra cópia da fatura enviada via correio registado e via fax para o presidente da ANF.

Quanto à faturação dos lotes relativa a outras entidades de participação que não pertença ao SNS, os documentos são enviados para a ANF, que reencaminha para as entidades responsáveis pela participação. Algumas destas entidades são: Caixa Geral de Depósitos, EDP, Sindicato dos Bancários Sul e Ilhas, Serviços Sociais da Câmara Municipal de Lisboa, Assistência na Doença aos Militares, programa Betmiga, entre outras. Neste caso, a documentação que acompanha os lotes de receita, para além dos respetivos verbetes anexados, são a relação resumo de lotes em triplicado e a fatura em triplicado. O quarto exemplar emitido destes dois documentos é arquivado na farmácia. Os documentos a enviar para a ANF são enviados em correio registado. Cada uma das entidades devolve o valor das participações à ANF, que posteriormente reencaminha para a farmácia.

Sempre que o CCF deteta alguma não conformidade na documentação enviada ou erros de dispensa, de participação ou faturação, este devolve à farmácia as receitas com a respetiva justificação, não sendo feito o reembolso da totalidade do valor da receita. Se for possível, efetua-se a sua correção e a receita é incluída no receituário do mês seguinte, para que se possa obter o reembolso do valor da receita por parte a entidade de participação.

Para além de efetuar a conferência imediata das receitas que avia, de as assinar datar e carimbar, tive a oportunidade de conferir uma segunda vez o receituário e emitir o verbete de identificação de lote, a relação de resumo de lotes e a fatura, sob supervisão da farmacêutica responsável pela faturação.

Ao longo do estágio lidei com vários documentos e conceitos contabilísticos definidos no quadro em anexo (Anexo XX).

13. Conclusão

Ao longo do meu estágio, tive a oportunidade de contactar com todas as valências que a Farmácia São João dispõe, sendo um importante elo de ligação entre os conhecimentos adquiridos durante a minha formação universitária e a realidade profissional, pois para além de pôr em prática esses conhecimentos, tive a oportunidade de aprender o funcionamento da própria farmácia. Assim, pude acompanhar e assumir um papel ativo em diversas tarefas, tais como: todo o circuito do medicamento, desde o seu aprovisionamento à dispensa; a interação com os utentes no atendimento, passando pelo aconselhamento destes e prestação de serviços; aspetos relacionados com a faturação e gestão de uma farmácia, integração na equipa de profissionais de saúde; participação nas atividades organizadas pela farmácia, como rastreios e *workshops*; entre outras. Importa referir que o atendimento ao público foi, sem dúvida, a componente do estágio que mais me desafiou e permitiu desenvolver as minhas capacidades comunicativas, sociais e humanas.

Todas estas atividades desenvolvidas ao longo do meu estágio curricular em farmácia comunitária, não só me permitiram um contacto direto com o ambiente profissional, como também contribuíram significativamente para o meu progresso como futura profissional de saúde, e reconhecer a necessidade de uma formação contínua devido à permanente atualização dos conteúdos técnico-científicos.

14. Bibliografia

- [1] Ordem dos Farmacêuticos, Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária, Revisão nº 3 de 2009.
- [2] A Farmácia - Farmácia São João [Internet]. Saojoaofarmacia.pt. [acesso em 2 abril 2016]. Disponível em: <http://www.saojoaofarmacia.pt/a-farmacia>
- [3] Portaria n.º 277/2012, de 12 de setembro de 2012. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [4] Deliberação n.º 2473/2007, de 28 de novembro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [5] Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [6] Deliberação n.º 414/CD/2007, de 29 de outubro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [7] Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [8] Ministério da Saúde, *Prontuário Terapêutico 10*, INFARMED I. P.
- [9] Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [10] WHOCC - Estrutura e princípios [Internet]. Whocc.no. [acesso em 7 abril 2016]. Disponível em: http://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/
- [11] Despacho n.º 21844/2004, de 12 de outubro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [12] *Estabilidade de medicamentos* [acesso em 2016-06-13]. Disponível em: <http://tinyurl.com/hx7wd6g>
- [13] Pharmacovigilance [Internet]. World Health Organization. [acesso em 2 abril 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/jghazpz>
- [14] *Saiba mais sobre farmacovigilância*. INFARMED [acesso em 15 abril 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/h68ug4a>
- [15] Farmacovigilância [Internet]. Infarmed.pt. [acesso em 15 abril 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/htextoa>
- [16] Quem somos [Internet]. Valormed.pt. [acesso em 14 abril 2016]. Disponível em: <http://www.valormed.pt/pt/conteudos/conteudo/id/5>
- [17] Cidadãos e Comunidade [Internet]. Valormed.pt. [acesso em 14 abril 2016]. Disponível em: <http://www.valormed.pt/pt/conteudos/conteudo/id/22>
- [18] *Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde*, INFARMED e ACSS.
- [19] CCF, *Manual de Relacionamento das Farmácias com o Centro de Conferência de Faturas do SNS*, Versão 1.17, outubro 2015.
- [20] Circular n.º. 0609-2016, *Registo de psicotrópicos e estupefacientes - envio de relatórios e cópias das receitas manuais digitalizadas*. INFARMED.
- [21] Decreto-Lei n.º 106-A/2010, de 1 de outubro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [22] *Participação de medicamentos*. SNS [acesso em 28 maio 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/hpprg94>

- [23] Dispensa exclusiva em Farmácia Oficina [Internet]. Infarmed.pt. [acesso em 29 maio 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/jkm5woh>
- [24] FAQs PEM - Receita sem papel [Internet]. <http://spms.min-saude.pt/>. [acesso em 30 maio 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/jjxeg7g>
- [25] Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [26] Ordem dos Farmacêuticos, *Linhas de orientação - Indicação Farmacêutica*, fevereiro 2016.
- [27] Decreto-Lei n.º 296/98, de 25 de setembro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [28] *Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal*. INFARMED. [acesso em 16 junho 2016]. Disponível na Internet: <http://tinyurl.com/zfx8pwp>.
- [29] Decreto-Lei n.º 227/99 de 22 de junho, Artigo 2.º, pontos 1 e 2. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [30] Decreto-Lei n.º 216/2008 de 11 de novembro, Artigo 2.º, Alínea b). Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [31] Despacho n.º 25 822/2005 de 15 de dezembro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [32] Despacho n.º 4326/2008 de 19 de fevereiro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [33] Leites Infantis [Internet]. Clube Bebê Nestlé. [acesso em 16 junho 2016]. Disponível em: <http://www.nestlebebe.pt/product-categories/leites-infantis>
- [34] Portaria n.º 207-E/2014 de 8 de outubro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [35] Decreto-Lei n.º 136/2003 de 28 de junho. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [36] Decreto-Lei n.º 314/2009 de 28 de outubro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [37] Decreto-Lei n.º 237/2009 de 15 de setembro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [38] Dispositivos Médicos [Internet]. Infarmed.pt. [acesso em 17 junho 2016]. Disponível em: http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/DISPOSITIVOS_MEDICOS
- [39] Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [40] Classificação dos dispositivos médico [Internet]. Infarmed.pt. [acesso em 17 junho 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/zjn3k9v>
- [41] Medicamentos e Internet [Internet]. Infarmed.pt. [acesso em 8 junho 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/j8tlo4z>
- [42] Manipulação Clínica - Dispensa clínica de medicamentos manipulados, Boletim do CIM, março/abril 2009.
- [43] Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
- [44] Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de abril. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.

Anexos

Anexo I - Manual de atuação no tratamento de intoxicações -
Principais medicamentos utilizados.



ÍNDICE

Nota introdutória	1
Capítulo I Descontaminação	5
Capítulo II Abordagem terapêutica das principais intoxicações medicamentosas	13
Capítulo III Monografia dos medicamentos utilizados no tratamento de intoxicações	45
Anexos Algoritmos terapêuticos	127

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

AINE	Anti-Inflamatório Não Esteróide
Amp.	ampola
ATC	Antidepressivos Tricíclicos
CIAV	Centro de Informação Antivenenos
ECG	Eletrocardiograma
Fr.	Frasco
G6PD	Glucose 6 fosfato Desidrogenase
IECA	Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina
IM	Intramuscular
IMAO	Inibidores da Monoaminoxidase
ISRS	Inibidores Seletivos da Recaptação de Serotonina
ISRSN	Inibidores Seletivos da Recaptação de Serotonina e Noradrenalina
IV	Intravenoso
M	Molar
MAO	Monoaminoxidase
NAD	Dinucleótido de nicotinamida e adenina
P.e.	Por exemplo
Ppi	Para preparações injetáveis
RCM	Resumo das Características dos Medicamentos
SC	Subcutâneo
SNC	Sistema Nervoso Central

i

iii

NOTA INTRODUTÓRIA [1-6]

Uma intoxicação decorre do contacto com substâncias que possam provocar toxicidade, e pode ser caracterizada por um conjunto de sinais, sintomas ou dados laboratoriais.

Geralmente, o tratamento para a maioria das intoxicações são medidas de suporte, como manutenção das funções vitais do doente intoxicado, estando disponíveis antídotos para tratamento de intoxicações específicas, embora em número limitado quando comparado com a quantidade de substâncias potencialmente tóxicas. Os antídotos são “substâncias capazes de contrariar os efeitos tóxicos de determinadas substâncias” por diversas formas, entre as quais, reação antígeno/anticorpo, quelação, acelerando a metabolização, atuando como substratos competitivos, agonistas parciais ou antagonistas. Assim, é importante a identificação do(s) agente(s) envolvido(s) na intoxicação, para que se possa administrar o antídoto correto atempadamente. Uma vez que alguns destes antídotos são, também eles potencialmente tóxicos, é necessária a sua correta utilização, tendo em conta a sua indicação terapêutica, posologia, precauções e contra-indicações, interações e reações adversas.

As intoxicações podem ser, essencialmente, de etiologia accidental, especialmente em crianças, ou voluntárias, sendo estas mais comuns em adultos. As intoxicações podem ainda ser classificadas em intoxicações agudas (aparecimento do quadro clínico em 24h após uma única dose mais ou menos elevada), intoxicações subagudas (exposições frequentes e repetidas durante vários dias, no máximo até 90 dias) e intoxicações crónicas (doses cumulativas de tóxico após exposição prolongada).

Os dados estatísticos das principais consultas apresentadas pelo Centro de Informação Antivenenos (CIAV), apesar de não retratar um registo nacional de intoxicações, revelam que os medicamentos são os principais agentes de intoxicação, sendo as principais classes farmacológicas envolvidas em intoxicações, em 2014: os ansiolíticos (incluindo sedativos e hipnóticos), os antidepressivos, os antipsicóticos, os anti-inflamatórios não esteróides, paracetamol, os inibidores da enzima conversora da angiotensina e os anti-histamínicos sistémicos. Assim, as intoxicações medicamentosas que têm ação no sistema nervoso central são as mais representativas, principalmente com ansiolíticos, sedativos e hipnóticos, e dentro desta classe têm maior destaque as benzodiazepinas.

A principal via de exposição às substâncias tóxicas é a via digestiva, tanto para crianças como para adultos.

É importante, no tratamento de intoxicações, ter em conta que “cada caso é um caso”, sendo definidas diferentes prioridades consoante a situação clínica do doente.

1

O tratamento do doente intoxicado está organizado, de uma forma geral em 5 etapas:

1. Estabilização do doente (monitorizar e assegurar a eficácia dos sinais vitais);
2. Avaliação clínica (anamnese, exame físico, análises laboratoriais e exame radiológico);
3. Prevenção da absorção do tóxico (emese, lavagem gástrica, carvão ativado, catarse, irrigação intestinal total);
4. Aumento da eliminação do tóxico e/ou seus metabolitos (manipulação de pH urinário, doses repetidas de carvão ativado e remoção extracorpórea do tóxico);
5. Administração do antídoto, se necessário, uma vez que, não é por existir um antídoto específico para uma intoxicação por um determinado produto que seja necessário fazê-lo.

Assim, cada situação tem de ser analisada individualmente para ser definido o melhor procedimento a adotar salientado a necessidade de contactar o CIAV, em caso de intoxicação (contacto telefónico: 808 250 143).

2

BIBLIOGRAFIA

- [1] Instituto Nacional de Emergência Médica [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 10 Setembro 2016]. Disponível em: <http://www.inem.pt/stats/stats.asp?stat=30&stats=30&ano=2014>.
- [2] Instituto Nacional de Emergência Médica [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 10 Setembro 2016]. Disponível em: <http://www.inem.pt/stats/stats.asp?stat=30&stats=31&ano=2014>.
- [3] Instituto Nacional de Emergência Médica [Internet]. Inem.pt. 2016 [acesso em 10 Setembro 2016]. Disponível em: <http://www.inem.pt/stats/stats.asp?stat=23&stats=26&ano=2014>.
- [4] FHNM [Internet]. Infarmed.pt. 2016 [acesso em 10 Setembro 2016]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/formulario/frames.php?fich=prefacio>.
- [5] 12. Prontuário Terapêutico online [Internet]. Infarmed.pt. 2016 [acesso em 10 setembro 2016]. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html>.
- [6] Tema 1. Concepto, Historia y alcance de la Toxicología. [Internet]. Ugr.es. 2016 [acesso em 10 September 2016]. Disponível em: <http://www.ugr.es/~ajerez/proyecto/t1-13.htm>.

3

DESCONTAMINAÇÃO

5

DESCONTAMINAÇÃO TÓPICA^[1-3]

É importante que a pessoa que esteja a prestar os cuidados de descontaminação, sobretudo na descontaminação respiratória e da pele, utilize proteção adequada.

DESCONTAMINAÇÃO DA PELE

- A. Os agentes corrosivos devem ser removidos imediatamente, uma vez que são absorvidos pela pele.
- B. Retirar a roupa contaminada.
- C. Lavar as áreas afetadas com grandes quantidades de soro fisiológico ou água tépida.
- D. Lavar as unhas, as pregas cutâneas e os pavilhões auriculares.
- E. Se o produto tóxico for oleoso, usar champô ou sabonete.
- F. Se derrame de ácido fluorídrico, aplicar como neutralizante o gluconato de cálcio (pág. 83).

DESCONTAMINAÇÃO OCULAR

- A. Lavar abundantemente com água morna ou soro fisiológico, a partir do bordo nasal e levantar sucessivamente pálpebra superior e inferior.
- B. Aplicar primeiramente, se disponível, um colírio com anestésico local, para facilitar a irrigação.
- C. Retirar as lentes de contacto, se o doente as estiver a usar.
- D. Verificar o pH da lágrima, se o produto tóxico for um ácido ou uma base, e continuar a irrigação até normalização do pH.
- E. Não instilar solução de neutralização.
- F. Observação do doente por um médico oftalmologista.

DESCONTAMINAÇÃO RESPIRATÓRIA

- A. Retirar a vítima para fora do ambiente contaminado.
- B. Administrar oxigénio humidificado e ventilação assistida, se necessário.
- C. Observação de voz rouca e sons respiratórios anormais (sinais de edema), progredindo para obstrução completa das vias aéreas. sinais de edema do trato respiratório.
- D. Entubar quando comprometimento das vias aéreas.
- E. Observação de dispneia, taquipneia e hipoxemia (edema pulmonar não cardiogénico).

7

DESCONTAMINAÇÃO GASTROINTESTINAL^[2-10]

CARVÃO ATIVADO

- A. Consultar monografia na página 55, com as respetivas INDICAÇÕES, POSOLOGIAS, CONTRAINDICAÇÕES e REAÇÕES ADVERSAS.
- B. Administração em dose única: intoxicação oral aguda e sobredosagem de medicamentos, produtos químicos ou toxinas, sendo mais efetivo se administrado até uma hora após ingestão do tóxico.
- C. Administração de carvão em múltiplas doses (no mínimo, 3 doses) se a quantidade ingerida de carbamazepina, dapsona, fenobarbital, quinina ou teofilina, colocar a vida do doente em risco, dispensando o recurso a técnicas mais invasivas.
- D. Poucos são os agentes tóxicos não removidos (alcalinos, cianeto, etanol, ferro lítio, potássio).

CATÁRTICOS

1. INDICAÇÕES

- A. Diminuição da absorção de tóxico por aceleração do trato gastrointestinal e associado à administração de carvão ativado, uma vez que melhora o paladar deste último.
- B. No entanto, não existem indicações definitivas para a sua utilização na gestão da intoxicação.

2. POSOLOGIA

- A. Sorbitol a 70%: Administrar entre 1–2 g/kg (1–2 mL/kg). Se 4–6 horas não ocorrer dejeção, repetir metade da dose.
- B. Sulfato de magnésio: administrar, alternadamente com carvão ativado, 10 a 30 g em 100 mL de água (crianças 250 mg/kg)

3. CONTRAINDICAÇÕES

- A. Obstrução intestinal e outras complicações.
- B. Ingestão de substância corrosiva.
- C. Contraindicações em insuficientes renais.
- D. Depleção de volume, hipotensão ou alterações eletrolíticas.

4. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Dose única: náuseas, vômitos, cólicas, hipotensão transitória.
- B. Doses múltiplas ou excessivas: desidratação, hipernatremia ou hipermagnesemia, consoante o catártico administrado.

8

INDUÇÃO DO VÔMITO

A indução do vômito é tão eficaz quanto mais precocemente for realizada, podendo ser mesmo aplicada numa fase mais tardia após intoxicação por alguns tóxicos que não são adsorvidos pelo carvão ativado, como por exemplo o ferro, potássio e lítio, pela absorção lenta de determinados fármacos, como os comprimidos de libertação prolongada.

O vômito pode ser induzido por duas formas: pela titilação da úvula com os dedos ou uma espátula revestida por uma compressa após dar água a beber ao doente (se possível, salgada) ou dar apenas água morna a beber; ou pela forma mais segura, a administração de xarope de ipecacuanha.

1. CONTRAINDICAÇÕES

- Doentes com alterações do estado de consciência ou convulsões.
- Ingestão de substâncias corrosivas.
- Ingestão de petróleo e derivados (hidrocarbonetos).
- Ingestão de substâncias convulsivantes (como antidepressivos e cocaína).

IPECACUANHA

Consultar monografia na página 89, com as respetivas INDICAÇÕES, POSOLOGIAS, CONTRAINDICAÇÕES e REAÇÕES ADVERSAS.

IRRIGAÇÃO INTESTINAL TOTAL

1. INDICAÇÕES

- Ingestão de grandes quantidades de fármacos que não são absorvidos pelo carvão ativado.
- Ingestão de medicamentos de libertação prolongada ou comprimidos gastroresistentes considerados potencialmente tóxicos.
- Ingestão de "bolotas" contendo droga.
- Utilizada ocasionalmente, na ausência de outros métodos considerados tão ou mais eficazes.

2. POSOLOGIA

- Esquema recomendado:
 - Crianças 9 meses a 6 anos: 500 mL/h.
 - Crianças 6-12 anos: 1000 mL/h.
 - Adolescentes e adultos: 1500-2000 mL/h.
- A administração dos fluidos é facilitada com uso de uma sonda nasogástrica.
- Terminar quando o efluente rectal é claro, podendo prolongar-se se ainda estiverem presentes toxinas no trato gastrointestinal.

9

- Ingestão de substâncias corrosivas ou hidrocarbonetos com grande potencial de aspiração.
- Hemorragia ou perfuração gastrointestinal.

4. REAÇÕES ADVERSAS

- Vômitos, conduzindo a aspiração pulmonar com consequente pneumonia por aspiração, principalmente se vias aéreas estão desprotegidas ou comprometidas.
- Risco de perfuração do esófago.
- Epistaxis, espasmos da laringe, hipoxia e arritmias.
- Desequilíbrio eletrolítico, se lavagem efetuada com água em vez de solução salina.

ALCALINIZAÇÃO DA URINA

A alcalinização da urina, também conhecida como diurese alcalina, aumenta a eliminação do tóxico pela administração intravenosa de bicarbonato de sódio para que a urina apresente um pH de 7,5.

1. INDICAÇÕES

- A alcalinização da urina aumenta a eliminação urinária de:
 - flúor (ainda em confirmação em estudos clínicos);
 - metotrexato (pouco utilizado);
 - fenobarbital (não como primeira linha);
 - salicilatos (primeira linha em doentes com intoxicação moderadamente grave por salicilatos que não cumprem os critérios para a hemodiálise).

2. POSOLOGIA

- Consultar monografia do bicarbonato de sódio na página 53.

3. CONTRAINDICAÇÕES

- Insuficiência renal (estabelecida ou inicial).
- Doença cardíaca pré-existente clinicamente significativa.

4. REAÇÕES ADVERSAS

- Alcemia (diminuição da concentração de ião hidrogénio ou aumento do pH no sangue).
- Hipocalemia, corrigida com administração de potássio.

Observação: Não existe evidência de que a curta duração de alcemia possa colocar em risco de vida de doentes sem patologias ou com doença arterial coronária e/ou cerebral.

11

3. CONTRAINDICAÇÕES

- Obstrução e perfuração intestinal.
- Hemorragia gastrointestinal significativa.
- Íleo paraltico.
- Vômitos intratáveis incontrolável.
- Vias respiratórias desprotegidas.
- Instabilidade hemodinâmica.

4. REAÇÕES ADVERSAS

- Náuseas, vômitos e cólicas.
- Regurgitação e aspiração pulmonar, principalmente se vias aéreas estão desprotegidas ou comprometidas.

LAVAGEM GÁSTRICA

Apesar de a lavagem gástrica ser mais invasiva que a indução do vômito, esta é mais eficaz na remoção de líquidos recentemente ingeridos.

1. INDICAÇÕES

- Remover uma substância particularmente tóxica e/ou quando ingerida em grande quantidade.
- Benéfica quando a ingestão de uma substância tóxica é muito recente (30 a 60 minutos), ou se existe um atraso no esvaziamento gástrico (intoxicação por opióides ou anticolinérgicos).
- Utilizada após ponderação das vantagens e desvantagens.

2. MÉTODO

- Posicionamento do doente em decúbito lateral esquerdo, evitando assim a aspiração de vômito.
- No adulto, intubação gástrica com sonda nº.36 a 42F ou sonda nº. 24 a 28 F em crianças.
- Após intubação, aspiração do conteúdo residual, esvaziando o estômago (podendo a colheita servir para análise toxicológica).
- Administração de 1g de carvão ativado por cada quilo de peso corporal.
- Administração de 150 mL a 300 mL de água, cloreto de sódio 0,9% e glucose 5%, usar grandes volumes e finalizar quando sair líquido limpo.
- Ter em conta a temperatura das soluções devido ao risco de hipotermia.

3. CONTRAINDICAÇÕES

- Doentes com a consciência alterada (exceto se intubação endotraqueal) ou diminuição dos reflexos protetores das vias respiratórias.

10

BIBLIOGRAFIA

- 1] CIAV | Primeiros Socorros [Internet]. inem.pt. 2016 [acedido em 5 setembro 2016]. Disponível em: http://www.inem.pt/PageGen.aspx?WMCM_PaginaId=41942
- 2] FHNM [Internet]. Medicamentos utilizados no tratamento de intoxicações. [acesso em 8 agosto 2016]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/formulario/frames.php?fich=prefacio>
- 3] Olsen, K. R., *Poisoning and Drug Overdose*, 6th Edition, The McGraw-Hill Companies; 2012.
- 4] Mokhlesi B, Leiken JB, Murray P, Corbridge TC. Adult toxicology in critical care: part I: general approach to the intoxicated patient. *Chest*. [Review]. 2003 Feb; 123(2): 577-92.
- 5] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position Paper: Single Dose Activated Charcoal. *Clin Tox* 2005.
- 6] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position Paper: Gastric Lavage. 2004
- 7] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position Paper: Ipecac Syrup. *J Tox Clin Tox* 2004
- 8] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position Paper: Cathartics. 2004
- 9] Academy of Clinical Toxicology/European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists Position paper: whole bowel irrigation. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004.
- 10] American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position Statement and Practice Guidelines on the Use of Multi-Dose Activated Charcoal in the Treatment of Acute Poisoning. *Clinical Toxicology* 1999.

12

ABORDAGEM TERAPÊUTICA

DAS PRINCIPAIS INTOXICAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM PORTUGAL

ANSIOLÍTICOS, SEDATIVOS E HIPNÓTICOS [1-20]

Dos agentes ansiolíticos, sedativos e hipnóticos, as benzodiazepinas são as mais envolvidas nas intoxicações. As benzodiazepinas são indicadas como ansiolíticos e hipnóticos, alguns dos quais também indicados como adjuvante da anestesia, relaxamento muscular e anticonvulsivantes. Estas distinguem-se entre si, fundamentalmente, pelas suas propriedades farmacocinéticas, mas também farmacodinâmicas, variando assim a potência, duração do efeito, metabolitos ativos e, conseqüentemente, o seu uso clínico. Assim, os efeitos sedativos e hipnóticos variam consoante as diferentes seletividades para os diferentes subtipos de recetores GABA A, e a ação antiepiléptica pode ser explicada pelas diferenças farmacodinâmicas.

As benzodiazepinas disponíveis são: alprazolam, bromazepam, brotizolam, cetazolam, clobazam, clorazepato dipotássico, clordiazepóxido, cloxazolam, diazepam, estazolam, flurazepam, loflazepato de etilo, loprazolam, lorazepam, mexazolam, midazolam, oxazepam, prazepam, temazepam, e por fim triazolam.

Uma vez que o zolpidem é um agente benzodiazepínico-like, ou seja, tem um efeito clínico semelhante às benzodiazepinas, está incluído nesta secção.

De modo geral, a intoxicação por benzodiazepinas raramente coloca a vida em risco, uma vez que apresentam baixa toxicidade, exceto quando associado a outros depressores do SNC, tal como álcool, opióides e barbitúricos, aumentando significativamente a toxicidade. Deve ter-se em conta a possibilidade de ingestão de múltiplos medicamentos/substâncias, nomeadamente quando se trata de uma sobredosagem intencional.

1. MECANISMO DE TOXICIDADE

- O recetor das benzodiazepinas encontra-se situado na estrutura de um dos recetores do ácido gama-aminobutírico (GABA), principal neurotransmissor inibidor do cérebro, designado por GABA A. As benzodiazepinas aumentam a ação do próprio GABA, promovendo a hiperpolarização das células onde atuam, por favorecer a abertura do canal de cloro.
- A injeção rápida de diazepam ou os efeitos tóxicos do propilenoglicol, podem conduzir a paragem cardiopulmonar.
- As benzodiazepinas de curta duração de ação mais recentes, como triazolam, alprazolam e midazolam, e também o zolpidem, apresentam maior probabilidade de desenvolver paragem respiratória.

2. APRESENTAÇÃO CLÍNICA

- Situações ligeiras: sonolência, confusão mental e letargia.
- Situações mais graves, especialmente se ingeridos com álcool e outros medicamentos: ataxia, hipotonia, depressão cardiorrespiratória, coma (raramente) e morte (muito raramente). Pode também verificar-se a ocorrência de nistagmo, miose, apneia e arreflexia, tonturas, disartria e reações paradoxais, estado hipnótico e hipotermia.

- Se ocorrer coma, geralmente persiste por poucas horas, no entanto pode ser mais prolongado e cíclico, principalmente em doentes idosos.
- Caso ocorra depressão respiratória, esta é mais grave em doentes com doença cardiovascular.
- Quando intoxicação por triazolam, outro sintoma pode ser disartria (discurso atrasado).

3. TRATAMENTO

Esquema de atuação em Anexo.

3.1 MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E SUPORTE

- Manter via aérea permeável e assegurar oxigenação e ventilação adequada.
- Tratamento de coma, caso ocorra, com *coma cocktail*: tiamina 100 mg IV ou IM + glucose 50% 50 mL (25 g) IV (crianças: glucose 25%, 2 mL/kg IV) + naloxona 0,2–0,4 mg IV (se não responder entre 2 a 3 minutos administrar 2 mg IV).
- Tratamento de hipotensão e hipotermia, caso ocorram, tendo em conta que a hipotensão responde a posição supina (deitado de barriga para cima) e fluidoterapia IV.
- Se depressão respiratória severa, suspeitar de co-ingestão com opióides, naloxona pode ser administrada em doses muito baixas (0,05 mg, se necessário com aumento gradual).

3.2 DESCONTAMINAÇÃO

- Se consciente, indução do vômito (xarope de ipecacuanha), dentro de 1 hora, no entanto não se recomenda quando existe risco de aspiração.
- Se inconsciente, recomenda-se lavagem gástrica e principalmente se suspeita ou confirmação de ingestão mista de tóxicos, com intubação endotraqueal para prevenir aspiração.
- Para reduzir a absorção do tóxico, administrar carvão ativado (dentro de 1 a 2 horas), com proteção das vias aéreas em doentes com alterações do estado de consciência.

3.3 ANTÍDOTOS E FÁRMACOS ESPECÍFICOS

- O flumazenilo (ver página 77) é o antídoto específico para o tratamento de intoxicações por benzodiazepinas. Este antídoto é indicado, como adjuvante no tratamento de intoxicações por benzodiazepinas, principalmente em casos de depressão do SNC grave.
- Posologia: Administrar dose inicial de 0,2 mg IV (dose pediátrica inicial: 0,01 mg/kg) durante 30 segundos. Se não houver resposta, dar 0,3 mg. Se ausência de resposta persistir, administrar 0,5 mg, se necessário, repetir até um máximo de 3 mg (crianças: 1 mg).
- Fumazenilo não é recomendado quando:
 - Risco de convulsões associadas a este tratamento particularmente em utilizadores crónicos de benzodiazepinas e em caso de intoxicação com co-ingestão de antidepressivos tricíclicos. Ter cuidado especial com doentes que sofram de epilepsia, tratados com benzodiazepinas.

- Risco de induzir abstinência aguda, em doentes dependentes de benzodiazepinas.
- Se ocorrer re-sedação, deve ser considerada uma infusão contínua (0,2–1 mg/h).

3.4 AUMENTO DA EXCREÇÃO DO TÓXICO

- Geralmente, diálise ou hemoperfusão não são eficazes.

Os antidepressivos tricíclicos (ATC), indicados em caso de depressão *major* e perturbação distímica, representam a primeira geração de fármacos antidepressivos, estando disponíveis: amitriptilina, clomipramina, dosulepina, imipramina, nortriptilina e trimiramina. Estes provocam um aumento da concentração de noradrenalina e/ou de serotonina ao nível dos receptores centrais. Para além deste efeito, observa-se o bloqueio dos receptores muscarínicos, histaminérgicos H1 e adrenérgicos α_1 , o que explica parte das reações adversas destes medicamentos.

Em relação aos antidepressivos tetracíclicos, deste grupo fazem parte a maprotilina, mianserina, mirtazapina e trazodona. Para além destes, está disponível também o pirlindol, um antidepressivo tetracíclico, que combina as propriedades antidepressoras dos IMAO-A e dos tricíclicos. Assim sendo, inibe reversivelmente de forma seletiva e competitiva a MAO-A, inibe a recaptação da serotonina e, se administração for crónica, apresenta afinidade para os receptores adrenérgicos.

Dependendo do tóxico e da dose, as intoxicações por ATC podem produzir efeitos anticolinérgicos, efeitos cardiovasculares e/ou convulsões. Os sintomas podem iniciar dentro de 30 minutos após ingestão, e os doentes inicialmente acordados podem perder a consciência ou desenvolver convulsões sem aviso prévio.

1. MECANISMO DE TOXICIDADE

- A. **Toxicidade cardiovasculares:** taquicardia e hipertensão ligeira deve-se aos efeitos anticolinérgicos e à inibição da recaptação de catecolaminas; a vasodilatação e consequente hipotensão resultam do bloqueio alfa-adrenérgico; depressão do miocárdio e distúrbios de condução cardíaca devido à inibição dos canais rápidos de sódio. Uma vez que a acidose metabólica ou respiratória inibe os canais rápidos de sódio, pode contribuir para a cardiotoxicidade.
- B. **Toxicidade no SNC:** resulta dos efeitos anticolinérgicos e da inibição da recaptação de serotonina ou noradrenalina.

2. APRESENTAÇÃO CLÍNICA

- A. Inicialmente, predominam os efeitos anticolinérgicos: sonolência ou excitação, agitação, confusão e alucinações, taquicardia, xerostomia, midríase e visão turva, retenção urinária, obstipação, diminuição da sudorese, tonturas e emese, convulsões e febre.
- B. Numa fase mais tardia, uma súbita depressão do SNC, confusão com evolução para coma e depressão respiratória podem ocorrer.
- C. Outros sintomas associados:
 - a. **Efeitos cardiovasculares:** hipertensão (inicial e transitória, não deve ser tratado), taquicardia, hipotensão e hipotensão ortostática, alterações no ECG, como prolongamento dos intervalos QRS e QT, e arritmias (incluindo taquicardia ventricular, fibrilhação ventricular e *Torsade de Pointes*). Colapso

19

cardíaco, hipotensão e choque cardiogénico; em casos muito raros, paragem cardíaca. Hipocalcemia e acidose metabólica.

- b. **Efeitos SNC:** ataxia, rigidez muscular e movimentos coreatetóides, convulsões que podem ser recorrentes ou persistentes, e hiperreflexia. Adicionalmente, podem ser observados sintomas consistentes com Síndrome da Serotonina (por exemplo, hiperpirexia, mioclônus, delírio e coma).
- c. **Efeitos pulmonares:** hipoventilação, resultado da depressão do SNC, edema pulmonar.
- d. **Efeitos gastrointestinais:** diminuição ou ausência de ruídos intestinais.
- e. A hiperatividade muscular das convulsões e espasmos mioclónicos, combinados com a sudorese diminuída, pode levar à hipertermia grave, resultando em rabdomiólise, lesão cerebral, insuficiência multisistémica e morte.

3. TRATAMENTO

Esquema de atuação em Anexo.

3.1 MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E SUPORTE

- A. **Atenção:** paragem respiratória pode ocorrer de repente e sem aviso.
- B. Manter a via aérea permeável e ventilação assistida, se necessário. Recorrer a ventilação assistida em casos de convulsões e/ou mesmo quando existirem sinais de intoxicação moderada, prevenindo, uma paragem respiratória. Administração de oxigénio em caso de hipoxia.
- E. Caso ocorra, tratamento de coma com *coma cocktail*: tiamina 100 mg IV ou IM + glucose 50% 50 mL (25 g) IV (crianças: glucose 25%, 2 mL/kg IV) + naloxona 0,2–0,4 mg IV (se não responder entre 2 a 3 minutos administrar 2 mg IV).
- C. Tratamento das convulsões com diazepam 0,1–0,2 mg/kg IV. Se não são imediatamente controladas com anticonvulsivos habituais, deve-se paralisar o doente com um bloqueador neuromuscular para impedir hipertermia (que provoca mais convulsões) e acidose láctica (que agrava cardiotoxicidade).
- D. Tratamento hipertermia, caso ocorra.
- E. Tratamento de arritmias, caso ocorram. Para tratamento de taquicardia ventricular, não usar agentes antiarrítmicos classe Ia (p.e. quinidina) ou Ic (propafenona e flecainida) pois podem agravar a cardiotoxicidade. Em caso de bradiaritmias e bloqueio AV de alto grau, considerar estimulação cardíaca, e em caso de *Torsade de Pointes*, considerar *overdrive pacing*.
- F. Para estabilizar doente com choque refratário, considerar suporte mecânico da circulação (por exemplo, *bypass cardiopulmonar*).
- G. Tratamento da insuficiência circulatória com dilatadores de plasma e correção das alterações eletrolíticas. Recorrer, em casos graves, a agentes inotrópicos positivos, tais como infusão de dopamina com 4–5 µg/kg/min, aumentando, se necessário, até 10 µg/kg/min.
- H. Monitorização contínua dos sinais vitais e da função cardíaca (incluindo ECG), mesmo em doentes assintomáticos, e controlo regular da temperatura, dos níveis séricos eletrolíticos e doseamento de gases no sangue.

20

3.2 DESCONTAMINAÇÃO

- A. Efetuar descontaminação gastrointestinal a todos os doentes com suspeita de sobredosagem, até 12 horas após a ingestão devido ao atraso do esvaziamento gástrico (efeito anticolinérgico).
- B. Inicialmente efetuar uma lavagem gástrica e posteriormente administração de carvão ativado, se as condições forem apropriadas. Caso o doente apresente alterações de consciência, as vias respiratórias devem ser protegidas com intubação endotraqueal antes do início da lavagem.
- C. A emese está contraindicada.

3.3 ANTÍDOTOS E FÁRMACOS ESPECÍFICO

- A. Em doentes com prolongamento do intervalo QRS ou hipotensão, administrar primeiramente bicarbonato de sódio 1–2 mEq/kg IV, e repetir se necessário, mantendo pH arterial entre 7,45–7,55 (ver página 53).
- B. Se, apesar do tratamento com bicarbonato de sódio, a cardiotoxicidade persistir deve-se considerar o uso de lidocaína 1–1,5 mg/kg (Adultos: 50–100 mg; Crianças: 1 mg/kg) IV bólus durante 2–3 minutos, e se necessário repetir doses de 0,5–0,75 mg/kg em 5–10 minutos (Dose total máxima: 3 mg/kg).
- C. seguimento de infusão com 1–4 mg/min (20–50 mcg/kg/min).
- D. A utilização de hiperventilação é controversa pois, pode ser benéfica por induzir uma alcalose respiratória (ou reverter a acidose respiratória), no entanto, funciona apenas transitoriamente e pode provocar convulsões.
- E. O uso de fisostigmina não está recomendado pois pode induzir bradicardia, assistolia e convulsões graves.

3.4 AUMENTO DA EXCREÇÃO DO TÓXICO

- A. Geralmente, diálise, hemoperfusão e diálise peritoneal são ineficazes devido à extensa ligação às proteínas plasmáticas e aos tecidos e grandes volumes de distribuição.
- B. A administração de dose repetidas de carvão ativado não apresenta dados claros.

21

Os medicamentos antidepressivos são indicados no controlo sintomático das perturbações depressivas do humor, tais como a depressão *major* ou alteração distímica.

Estão disponíveis vários tipos de antidepressivos que podem ser classificados como Inibidores Seletivos da Recaptção de Serotonina (ISRS) incluindo citalopram, escitalopram, fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina, sertralina; Inibidores Seletivos da Recaptção de Serotonina e Noradrenalina (ISRSN) dos quais fazem parte duloxetine, milnaciprano e venlafaxina; inibidor da recaptção de noradrenalina e de dopamina incluindo bupropiom; e outros onde se incluem a trazodona e mirtazapina. O bupropiom tem também indicações para o tratamento adjuvante da cessação do consumo de nicotina.

Para além das classes apresentadas anteriormente, existem também os Inibidores da Monoamina Oxidase do tipo A (IMAO-A) e antidepressivos tricíclicos, sendo esta última classe já abordada isoladamente anteriormente. Estas duas classes são, geralmente mais tóxicas quando comparadas aos ISRS e ISRSN.

A moclobemida e o pirlindol, representam os IMAO-A disponíveis, não sendo o último abordado nesta secção por ser um antidepressivo tetracíclico. A moclobemida pertence a uma geração mais recente de IMAO, que inibe a MAO-A competitivamente e de forma reversível, apresentando menor toxicidade. Assim, apresenta menor potencial para interações medicamentosas e alimentares, para além de ser mais seguro em caso de sobredosagem, comparativamente aos IMAO mais antigos.

1. MECANISMO DE TOXICIDADE

- A. A maioria destes antidepressivos causa depressão do Sistema Nervoso Central (SNC), com exceção do bupropiom que é um estimulante.
- B. Tanto os ISRS como os ISRSN estão muito associados à síndrome de serotonina, uma vez que podem interagir uns com os outros, com o uso crónico de IMAO ou com dextrometorfan.
- C. Neste grupo, nenhum dos fármacos está associado a efeitos anticolinérgicos significantes.
- D. Moclobemida diminui o metabolismo da norepinefrina, dopamina e da serotonina, e consequentemente aumenta as concentrações destes neurotransmissores, pois inibe reversivelmente as monoaminoxidases preferencialmente do tipo A.

2. APRESENTAÇÃO CLÍNICA

- A. Pode ocorrer depressão respiratória com a co-ingestão de álcool ou outras drogas.
- B. Efeitos gastrointestinais: náuseas, vômitos e diarreia.
- C. Alterações eletrolíticas: hipocalcemia e hiponatremia, particularmente associado ao escitalopram.
- D. Sistema Nervoso Central: podem ocorrer tonturas, tremores e agitação, e ocasionalmente síndrome serotoninérgica, convulsões e coma.

23

- E. Efeitos cardiovasculares: dependendo dos fármacos podem variar entre: hipotensão, hipertensão, bradicardia, taquicardia, alterações no ECG (prolongamento do intervalo QT e QRS) e paragem cardíaca.
- ISRSN: taquicardia. A venlafaxina está associada a prolongamento do intervalo QT e QRS e defeitos na condução cardíaca.
 - Citalopram, escitalopram e sertralina: Prolongamento do intervalo QT, *Torsade de Pointes* e prolongamento do complexo QRS.
- F. Síndrome da serotonina: que inclui alteração do estado mental (ansiedade, agitação, confusão, hipomania), hiperatividade neuromuscular (hiperreflexia, clônus espontâneo ou induzido, clônus ocular, rigidez) e instabilidade autonómica (hipertensão, taquicardia, midriase, hipertermia, tremor).
- Esta síndrome está descrita no caso da utilização concomitante com IMAO. Esta reação pode ocorrer alguns dias após a descontinuação de tratamento com um IMAO, devido à longa duração de ação dos seus efeitos.
 - Pode ocorrer quando sobredosagem de ISRS ou ISRSN ou quando tomados concomitantemente, ou ainda, quando combinados com anfetaminas e derivados, dextrometorfano, triptofano, linezolidina ou preparações à base de plantas contendo erva de S. João (*Hypericum perforatum*).
- G. Pode também ocorrer midriase, sudação, cianose, hiperventilação, hiperpirexia e rhabdomiólise, particularmente no citalopram.
- H. Fluvoxamina pode provocar alterações da função hepática.
- A sobredosagem com venlafaxina está associada a maior risco de fatalidade em comparação aos ISRS, mas menor em relação aos antidepressivos tricíclicos.
 - Bupropiom pode causar inquietação, ansiedade e agitação, tremor e convulsões.
 - Outros sintomas como epigastria, sonolência, fadiga, tensão, cianose ou mal-estar foram associados à sobredosagem com agomelatina.
 - Sintomas como estado confusional, convulsão, sonolência, xerostomia e dificuldade respiratória, foram reportadas principalmente quando a tianeptina foi associada ao álcool.

3. TRATAMENTO

Esquema de atuação em Anexo.

3.1 MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E SUPORTE

- Manter a via aérea permeável e assegurar uma ventilação e oxigenação eficaz (ventilação assistida e administração de oxigénio suplementar, se necessário)
- Caso ocorra, tratamento de coma com *coma cocktail*: tiamina 100 mg IV ou IM + glucose 50% 50 mL (25 g) IV (crianças: glucose 25%, 2 mL/kg IV) + naloxona 0,2–0,4 mg IV (se não responder entre 2 a 3 minutos administrar 2 mg IV).
- Tratamento de hipotensão ou hipertensão, caso ocorram.
- Se as convulsões forem frequentes e prolongadas devem ser controladas com diazepam 0,1–0,2 mg/kg IV.
- Síndrome da serotonina grave com hipertermia requer internamento e medidas de refrigeração agressiva, que muitas vezes incluem paralisia neuromuscular e intubação traqueal.

24

- F. Monitorização dos sinais vitais e cardíacos até estabilização, sendo recomendável efetuar um ECG em caso de sobredosagem em:
- doentes com insuficiência cardíaca congestiva e/ou bradiarritmias;
 - doentes a fazer tratamento concomitante com medicamentos conhecidos por prolongar o intervalo QT;
 - doentes com metabolismo alterado, como por exemplo em caso de disfunção hepática.

3.2 DESCONTAMINAÇÃO

- Considerar lavagem gástrica ou esvaziamento gástrico, se realizada logo após a ingestão.
- Se condições apropriadas, administração oral de carvão ativado, uma vez que pode revelar-se útil na diminuição da absorção, podendo ser associado a um laxante osmótico (p.e. sorbitol).
- Na sobredosagem por sertralina não se recomenda a indução do vômito.
- Em caso de síndrome serotonina ligeira, podem ser administradas benzodiazepinas para controlar agitação e tremor.

3.3 ANTÍDOTOS E FÁRMACOS ESPECÍFICOS

- Na suspeita de síndrome de serotonina, administração de ciproheptadina 12 mg por via oral ou por sonda nasogástrica, seguido de 2 mg a cada 2 horas, até melhoria dos sintomas.
- Pode também ser considerada olanzapina sublingual ou clorpromazina IM (50–100 mg) quando suspeita de síndrome de serotonina.
- No tratamento de hipotensão, administrar bicarbonato de sódio 1–2 mEq/kg IV, e repetir se necessário, mantendo pH arterial entre 7,45–7,55 (ver página 53).

3.4 AUMENTO DA EXCREÇÃO DO TÓXICO

- Geralmente, diálise, diálise peritoneal, diurese forçada, hemoperfusão, transfusão de substituição e doses repetidas de carvão ativado não são eficazes devido à extensa ligação às proteínas e aos tecidos e grandes volumes de distribuição.

25

ANTI-HISTAMÍNICOS [21, 49–60]

Os anti-histamínicos, por via oral, são indicados no tratamento da rinite alérgica (sazonal e perene) associada ou não a conjuntivite, urticária. Os anti-histamínicos para aplicação tópica estão, de um modo geral, indicados para urticária, alergias cutâneas, picadas de insetos, queimaduras de primeiro grau (incluindo as queimaduras solares) e também no tratamento localizado de eczema e dermatite.

Os anti-histamínicos encontram-se classificados em dois grupos, dependendo dos seus efeitos ao nível do sistema nervoso central devido à sua penetração ou não da barreira hematoencefálica, respetivamente como os anti-histamínicos H1 sedativos (primeira geração) e anti-histamínicos H1 não sedativos (segunda geração). Assim sendo, os anti-histamínicos não sedativos estão indicados no tratamento da rinite alérgica e da urticária crónica, uma vez que apresentam como efeitos secundários menor sedação e depressão psicomotora.

Dos anti-histamínicos H1 sedativos estão disponíveis: clemastina, clemastina, clorfenoxamina, di-hexazina, difenidramina, dimetindeno, hidroxizina, mequitazina, prometazina, pseudoefedrina combinado com triprolidina; e anti-histamínicos H1 não sedativos: bilastina, cetirizina, desloratadina, ebastina, fexofenadina, levocetirizina, loratadina, rupatadina e loratadina combinada com pseudoefedrina.

Uma intoxicação oral aguda com anti-histamínicos, mais particularmente os sedativos, apresenta uma sintomatologia semelhante à intoxicação por anticolinérgicos.

Os antagonistas dos recetores da histamina H2 (cimetidina, famotidina e ranitidina) que inibem a produção de ácido gástrico e não são aqui discutidos, uma vez que não são classificados como anti-histamínicos H1.

1. MECANISMO DE TOXICIDADE

- Os anti-histamínicos H1, relacionados estruturalmente com a histamina, vão antagonizar os seus efeitos e consequentemente diminuir as respostas mediadas por estes recetores. Os anti-histamínicos H1 sedativos, podem apresentar efeitos anticolinérgicos.
- Esta classe pode também apresentar efeitos depressores ou estimuladores do SNC.

2. APRESENTAÇÃO CLÍNICA

- Observação de sintomas como sedação (agravada se associada ao consumo de álcool), sonolência, tonturas, cefaleias e náuseas.
- Sintomas principalmente ao nível do SNC ou que possam sugerir efeito anticolinérgico, a nível periférico tais como: midriase, taquicardia, hipertermia, secura da pele e mucosas, retenção urinária; e a nível central: confusão, agitação, miclonias, tremor e convulsões.

27

- As convulsões, hipertermia e rhabdomiólise foram descritas em casos de intoxicações mais graves, bem como o possível aparecimento de pancreatite e insuficiência renal.

3. TRATAMENTO

Esquema de atuação em Anexo.

3.1 MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E SUPORTE

- Manter via aérea permeável e assegurar oxigenação e ventilação adequada.
- Caso ocorra, tratamento de coma com *coma cocktail*: tiamina 100 mg IV ou IM + glucose 50% 50 mL (25 g) IV (crianças: glucose 25%, 2 mL/kg IV) + naloxona 0,2–0,4 mg IV (se não responder entre 2 a 3 minutos administrar 2 mg IV).
- Se as convulsões forem frequentes e prolongadas devem ser controladas com diazepam 0,1–0,2 mg/kg IV.
- Tratamento da hipertermia.
- Deve procurar-se saber se ocorreu ingestão concomitante com outros medicamentos ou álcool, em doentes que apresentem alterações do estado mental.
- Monitorizar os sinais vitais, incluindo ECG, até à recuperação do doente.

3.2 DESCONTAMINAÇÃO

- Considerar lavagem gástrica após pouco tempo da ingestão e a descontaminação intestinal, uma vez que a motilidade GI está reduzida.
- Se condições apropriadas, administração oral de carvão ativado.

3.3 ANTÍDOTOS E FÁRMACOS ESPECÍFICOS

- Não existe antídoto específico.
- Tratamento hipotensão com bicarbonato de sódio 1–2 mEq/kg IV, e repetir se necessário, mantendo pH arterial entre 7,45–7,55 (ver página 53). Caso seja necessária a administração de um vasopressor, deve administrar-se noradrenalina e não adrenalina.

3.4 AUMENTO DA EXCREÇÃO DO TÓXICO

- Os anti-histamínicos, de forma global, não são removidos eficazmente por hemodiálise.

28

ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO ESTERÓIDES [21, 60]

Os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) são amplamente usados no controle da dor e inflamação, que resulta da inibição da síntese das prostaglandinas. Esta inibição é também responsável por efeitos indesejáveis, fundamentalmente gastrointestinais, cardiovasculares e renais. Os AINEs disponíveis estão classificados da seguinte forma:

- Derivados do ácido antranílico: etofenemato e ácido mefenâmico;
- Derivados do ácido acético: aceclofenac, bendazac e diclofenac;
- Derivados do ácido propiónico: cetoprofeno, dexetoprofeno, dexibuprofeno, flurbiprofeno, ibuprofeno e naproxeno;
- Derivados do indol e do indeno: acemetacina, etodolac, indometacina e proglumetacina;
- Oxicans: lornoxicam, meloxicam, piroxicam e tenoxicam;
- Derivados sulfonâmicos: nimesulida;
- Compostos não ácidos: namubetona;
- Inibidores seletivos da Cox-2: celecoxib, etoricoxib e parecoxib.

A intoxicação por AINEs de aplicação tópica é, geralmente, improvável. Pode ocorrer ingestão do produto de aplicação tópica, no entanto, não se atingem doses tóxicas por via oral devido ao sabor desagradável.

Assim, esta secção aborda maioritariamente as intoxicações por via oral, uma vez que estas são mais frequentes comparativamente à via tópica.

1. MECANISMO DE TOXICIDADE

- A sua ação resulta da inibição da enzima ciclooxigenase (isofomas COX-1 e COX-2), inibindo a síntese de prostaglandinas e, consequentemente, a diminuição da dor e inflamação. Esta inibição é a responsável pelos indesejáveis, incluindo disfunção a nível gastrointestinal, cardiovascular, renal, hepático, pulmonar, hemodinâmico e do sistema nervoso central, estando estes sistemas afetados na intoxicação aguda ou crónica
- A probabilidade de complicações gastroduodenais é menor com o uso de AINEs inibidores seletivos da COX-2.

2. APRESENTAÇÃO CLÍNICA

- Sinais e sintomas mais frequentes: náuseas e vômitos, dor epigástrica, hemorragia gastrointestinal (incluindo hematemesa) e ulceração, letargia, sonolência, tonturas, visão turva, nistagmo, acufenos, desorientação e confusão mental.
- Intoxicações graves: ataxia, câibras, convulsões, coma, insuficiência renal aguda, disfunção hepática, depressão respiratória, paragem cardíaca, colapso cardiovascular, paragem cardíaca, distúrbios da coagulação como hipoprotrombinemia, e acidose metabólica com intoxicação pelos agentes mais tóxicos, como ácido mefenâmico e piroxicam, e a sobredosagem massiva de ibuprofeno.

29

- Provável ocorrência de reações anafilatóides.
- Os sintomas de sobredosagem de naproxeno são: sonolência, azia, indigestão, náusea ou vômito, e apesar de não esclarecido, apoplexia.
- Podem ocorrer cefaleias, tonturas e/ou epigastralgias, se o conteúdo de uma bisnaga for totalmente aplicado, num curto espaço de tempo, na superfície corporal.

3. TRATAMENTO

Esquema de atuação em Anexo.

3.1 MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E SUPORTE

- Manter a via aérea permeável e assegurar uma ventilação e oxigenação eficaz (ventilação assistida e administração de oxigénio suplementar, se necessário).
- Caso ocorra, tratamento de coma com *coma cocktail*: tiamina 100 mg IV ou IM + glucose 50% 50 mL (25 g) IV (crianças: glucose 25%, 2 mL/kg IV) + naloxona 0,2–0,4 mg IV (se não responder entre 2 a 3 minutos administrar 2 mg IV).
- Tratamento de hipotensão ou hipertensão, caso ocorram.
- Se convulsões, administrar diazepam 0,1–0,2 mg/kg IV.
- Hidratação com soluções cristalóides IV, controlo da diurese e correção de acidose, se presente.
- Monitorização clínica da função hepática e função renal.

3.2 DESCONTAMINAÇÃO

- A lavagem gástrica está indicada sobretudo se o doente se encontra inconsciente. Se necessário, proceder à intubação endotraqueal para impedir aspiração.
- Emese (no doente consciente) e/ou administração de carvão ativado e/ou catarse osmótica podem estar indicados em doentes com sintomas observados nas primeiras 4 horas após a ingestão.
- Ingestão de AINEs de uso tópico: lavagem gástrica ou indução da emese e utilização de carvão ativado, se decorrido pouco tempo depois da ingestão.

3.3 ANTÍDOTOS E FÁRMACOS ESPECÍFICOS

- Sem antídoto específico.
- Os antiácidos podem ser utilizados para perturbações GI ligeiras, para minimização dos efeitos a médio prazo. Podem também ser administrados inibidores da bomba de prótons ou antagonistas H2 (p.e. ranitidina).
- Pode recorrer-se à administração de fitomenadiona em doentes com elevado tempo de protrombina causada pela hipoprotrombinemia.

3.4 AUMENTO DA EXCREÇÃO DO TÓXICO

- Dialise peritoneal, hemodiálise, hemoperfusão e diurese forçada não são eficazes devido à elevada ligação às proteínas plasmáticas e metabolismo extenso.
- As doses repetidas de carvão ativado podem aumentar a eliminação do meloxicam e piroxicam.
- Doses repetidas de colestiramina pode também aumentar a clearance do meloxicam e piroxicam. Administrar 4 g de colestiramina oral, 3 vezes por dia.

30

ANTIPIPSICÓTICOS [21, 71-95]

Os antipsicóticos são classificados em antipsicóticos típicos e atípicos. Os antipsicóticos típicos apresentam elevada afinidade para os recetores Dopamina D2 e produzem, com maior frequência, efeitos extrapiramidais graves. Estes classificam-se em: derivados da fenotiazina (cliamemazina, clorpromazina e levomepromazina), toxantenos (flupentixol e zuclopentixol), butirofenonas (haloperidol e droperidol) e difenilbutilpiperidina (pimozida). O droperidol é utilizado como agente anti-emético.

Os antipsicóticos atípicos apresentam menor afinidade para os recetores D2 e, consequentemente, apresentam menor probabilidade de causar efeitos extrapiramidais. Deste grupo fazem parte: amisulprida, aripiprazol, melprona, paliperidona, quetiapina, tiaprida, ziprasidona e zotepina.

Um subgrupo de antipsicóticos, simultaneamente antagonistas dos recetores da dopamina e da serotonina, foi desenvolvido recentemente, no qual se incluem: clozapina, olanzapina e risperidona.

É importante considerar envolvimento de múltiplos fármacos em casos de sobredosagem aguda. Quando a forma de administração do medicamento antipsicótico é, por exemplo, solução injetável, não é provável a ocorrência de sobredosagem.

1. MECANISMO DE TOXICIDADE

- A depressão do SNC resulta da sedação a nível central e efeitos anticolinérgicos (bloqueio dos recetores muscarínicos).
- Bloqueio alfa-adrenérgico está relacionado com miose e hipotensão.
- Os sintomas extrapiramidais estão relacionados com o bloqueio dos recetores centrais de dopamina.
- Redução do limiar de convulsão por mecanismos não conhecidos que podem assim originar convulsões e alterações no eletroencefalograma (EEG).

2. APRESENTAÇÃO CLÍNICA:

- Os sinais e sintomas resultam de uma exacerbação dos efeitos farmacológicos.
- Intoxicações moderadas: sonolência, sedação, sintomas extrapiramidais (movimentos distónicos, crises oculogírias, síndromes parkinsonianas), miose, hipotensão e efeitos anticolinérgicos como xerostomia, amíndrose, taquicardia e retenção urinária (intoxicações ligeiras)
- Intoxicações severas: convulsões, coma, prolongamento do intervalo QT e paragem cardíaca. Risco de prolongamento do intervalo QT e arritmias ventricular grave subsequentes, incluindo *Torsade de Pointes*. As arritmias graves podem estar associadas a hipotensão e colapso circulatório.
- Síndrome neuroléptica maligna: caracterizado por hipertermia (sinal precoce desta síndrome), rigidez muscular generalizada, instabilidade autonómica e consciência alterada, podendo incluir elevação da creatinafosfoquinase, mioglobulinúria (rabdomiólise) e insuficiência renal aguda.
- A clozapina está associada a agranulocitose e sialorreia

31

3. TRATAMENTO

Esquema de atuação em Anexo.

3.1 MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E SUPORTE

- Manter via aérea permeável e assegurar oxigenação e ventilação adequada.
- Caso ocorra, tratamento de coma com *coma cocktail*: tiamina 100 mg IV ou IM + glucose 50% 50 mL (25 g) IV (crianças: glucose 25%, 2 mL/kg IV) + naloxona 0,2–0,4 mg IV (se não responder entre 2 a 3 minutos administrar 2 mg IV).
- Se convulsões, administrar diazepam 0,1–0,2 mg/kg IV.
- Tratamento de hipertermia, caso ocorra.
- Hipotensão e colapso circulatório: fluidos IV e, se necessário, com vasoconstritores como noradrenalina e fenilefrina. A administração de adrenalina ou dopamina não é recomendada pois podem piorar a hipotensão.
- Prolongamento do intervalo QT e *Torsades de Pointes*:
 - Sulfato de magnésio IV, 1–2 g em adultos, durante 20–30 minutos
 - considerar *overdrive pacing* ou isopretenerol, 1–10 µg/min IV, para aumentar frequência cardíaca.
- Evitar administração de antiarrítmicos de classe Ia e III (quinidina, amiodarona, sotalol).
- Monitorização e suporte do sistema cardiovascular, incluindo ECG, e com supervisão rigorosa dos sinais vitais mantidos até à recuperação do doente.

3.2 DESCONTAMINAÇÃO

- Realização de lavagem gástrica/esvaziamento gástrico.
- Se condições apropriadas, administração oral de carvão ativado (nas primeiras 6h).

3.3 ANTÍDOTOS E FÁRMACOS ESPECÍFICOS

- Não existe nenhum antídoto específico.
- Síndrome neuroléptica maligna: Bromocriptina 2,5-10 mg/dia via oral 3 a 4 vezes por dia.
- Sintomas extrapiramidais graves: fármaco anticolinérgico (p.e. biperideno).

3.4 AUMENTO DA EXCREÇÃO DO TÓXICO

- Geralmente, diálise ou hemoperfusão não são eficazes devido à extensa distribuição tecidual.
- Sulpirida é parcialmente eliminado por hemodiálise.
- Sem avaliação da administração de carvão ativado em doses repetidas.

32

INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DA ANGIOTENSINA [21, 96-104]

Os Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina (IECA) são indicados na terapêutica anti-hipertensiva e em doentes com insuficiência cardíaca ou doentes com episódio de enfarte do miocárdio. Os IECA disponíveis são: captopril, cilazapril, enalapril, fosinopril, imidapril, lisinopril, perindopril, quinapril, ramipril,trandolapril e zofenopril. Alguns estão associados a outras substâncias ativas, como por exemplo: amlodipina, atorvastatina, bisoprolol, felodipina, hidroclorotiazida, indapamina e lercanidipina.

1. MECANISMO DE TOXICIDADE

- Os IECA reduzem a vasoconstrição e a atividade da aldosterona por bloqueio da enzima que converte a angiotensina I em angiotensina II.
- A maioria dos IECA são pró-fármacos, com a exceção do lisinopril e captopril, que após metabolização dão origem aos seus metabolitos ativos (p.e. o fosinopril é convertido a fosinoprilato).
- A enzima conversora da angiotensina é responsável pela quebra da bradicinina. Uma vez que a primeira é inibida, a bradicinina continua ativa e está associada aos sintomas de tosse e angioedema.

2. APRESENTAÇÃO CLÍNICA

- Vasodilatação periférica excessiva, com hipotensão marcada e choque circulatório.** Bradicardia pode também ocorrer.
- Angioedema da face, extremidades, lábios, membranas mucosas, língua, glote e/ou da laringe, o que pode levar à obstrução das vias respiratórias com risco de vida.**
- Foram também reportadas perturbações eletrolíticas, tais como hipercalemia (especialmente em doentes com insuficiência renal ou que tomem medicamentos anti-inflamatórios não esteroides); insuficiência renal, hiperventilação, taquicardia, palpitações, tonturas, ansiedade e tosse (habitualmente seca e persistente).

3. TRATAMENTO

Esquema de atuação em Anexo.

3.1 MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E SUPORTE

- Tratamento de bradicardia ou reações vagais:** administrar atropina. Doentes que apresentem bradicardia resistente à terapêutica: pacemaker.
- Tratamento de angioedema:**
 - Suspender terapêutica com IECA.
 - Medidas que assegurem a via aérea aberta.
 - Envolvimento da face e lábios: geralmente sem terapêutica necessária ou, para alívio sintomático, administração de anti-histamínicos e/ou corticosteróides.
 - Envolve língua, glote ou laringe, existindo suscetibilidade de causar obstrução das vias respiratórias: administrar solução de adrenalina 1:1000 (0,3 a 0,5) via SC ou adrenalina 1 mg/mL por via IV lenta.

33

- Pode também ser considerada terapêutica com perfusão de catecolaminas IV e/ou angiotensina II.
- Tratamento de hipercalemia.
- Monitorização dos sinais vitais, eletrólitos séricos e concentração da creatinina.

3.2 DESCONTAMINAÇÃO

- Deve ser feita a indução da emese e/ou lavagem gástrica, se ingestão ocorreu dentro de 30 minutos.
- Administração de carvão ativado até 1 a 2 horas após a ingestão.

3.3 ANTÍDOTOS E FÁRMACOS ESPECÍFICOS

- Não existe antídoto específico.
- Tratamento da hipotensão: colocar doente em posição supina e fluidoterapia IV (perfusão de solução de cloreto de sódio 0,9%). Observação do doente por 24 horas. Vasopressores raramente são necessários.
- Com a administração de naloxona em sobredosagens com IECA verificou-se o aumento da pressão arterial, no entanto o seu papel não é muito claro, podendo ser considerada a sua administração e situações de hipotensão grave, em que a sobrecarga de líquidos é uma preocupação.

3.4 AUMENTO DA EXCREÇÃO DO TÓXICO

- Hemodiálise pode ser efetiva na remoção de alguns fármacos desta classe, como cilazapril, enalapril, perindopril, imidapril e zofenopril. Todos os outros são fracamente removidos por hemodiálise.
- Deve evitar-se o uso de membranas poliacrilonitrílicas de alto fluxo.

34

PARACETAMOL [21, 105-106]

O paracetamol está indicado no tratamento sintomático de afeições dolorosas e/ou febris de situações clínicas que requerem um analgésico e/ou um antipirético, como por exemplo: alívio dos sintomas associados a estados gripais, cefaleias ligeiras a moderadas, dores musculares e articulares, febre, entre outras.

As associações disponíveis de paracetamol com outros fármacos são:

- Ácido acetilsalicílico + Paracetamol + Ácido ascórbico
- Ácido acetilsalicílico + Paracetamol + Cafeína
- Paracetamol + Ácido ascórbico
- Paracetamol + Bromofeniramina + Cafeína + Ácido ascórbico
- Paracetamol + Cafeína
- Paracetamol + Codeína
- Paracetamol + Mepiramina + Cafeína
- Paracetamol + Propifenazona + Cafeína
- Paracetamol + Pseudoefedrina

O controlo adequado da sobredosagem com paracetamol exige um tratamento o mais rápido possível. Apesar da ausência de sintomas precoces, os doentes devem ser conduzidos à urgência hospitalar para tratamento imediato. É importante ter em conta que, quando as associações de paracetamol com outras substâncias ativas, os sintomas da intoxicação podem ser disfarçados e pode ocorrer um atraso na instituição da terapêutica correta atempadamente.

Na intoxicação por paracetamol em adultos, a toxicidade hepática pode ocorrer após a ingestão de 10–15 g (150–250 mg/kg) em dose única de paracetamol, sendo potencialmente fatais doses de, no mínimo, 20–25 g.

1. MECANISMO DE TOXICIDADE

- Hepatotoxicidade:** O paracetamol é metabolizado por duas vias: maioritariamente por glucoronidação e sulfatação, e o restante pelas enzimas do citocromo P450. Desta última via de metabolismo, a oxidação do paracetamol dá origem a imina N-acetil-p-benzoquinona (NAPQI), uma substância intermediária reativa, que posteriormente é neutralizada pela ação do glutationo. Assim, quando ocorre uma sobredosagem de paracetamol, as vias da glucoronidação e sulfatação ficam saturadas, e o paracetamol é metabolizado pelo citocromo P450. Sendo assim, ocorre uma grande produção de NAPQI, que esgota a quantidade de glutationo existente, reagindo com as macromoléculas hepáticas, provocando danos hepáticos.
- Nefrototoxicidade:** devido ao metabolismo renal pelo citocromo P450, ocorre provavelmente pelo mesmo mecanismo que a hepatotoxicidade.

35

2. APRESENTAÇÃO CLÍNICA

- A sintomatologia após sobredosagem com paracetamol, varia consoante o tempo decorrido após a ingestão.
- Fase I (entre 12 a 14 horas após sobredosagem):** náuseas, vômitos, anorexia, sudação, sonolência e mal-estar.
- Fase II (após 24 a 48 horas):** melhora subjetiva dos sintomas mas lesão hepática torna-se evidente: dor abdominal ligeira, hepatomegalia, aumento dos níveis de transaminases, como aspartato aminotransferases (AST) e alanina aminotransferases (ALT), aumento da bilirrubina, aumento do tempo de protrombina e oligúria.
- Fase III (após 48 horas):** os níveis das transaminases atingem o seu máximo, icterícia, coagulopatia, hipoglicemia, progressão para coma hepático. Possível ocorrência de arritmias cardíacas.

3. TRATAMENTO

Esquema de atuação em Anexo.

3.1 MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E SUPORTE

- O vômito espontâneo pode atrasar a administração do antídoto ou do carvão ativado. Considerar assim a administração de metoclopramida ou ondasetrom.
- Monitorizar a função hepática e renal, para que sejam prestadas as medidas de suporte adequadas. A lesão hepática grave está associada a hipoglicémia, acidose metabólica, encefalopatia e aumento de protrombina, podendo ser necessária a realização de transplante hepático em caso de insuficiência hepática fulminante.
- Monitorizar os níveis da concentração plasmática do paracetamol a partir de 4 horas após a ingestão da sobredosagem, para garantir que ocorreu a concentração máxima.

3.2 DESCONTAMINAÇÃO

- Recomenda-se, o mais rápido possível, esvaziamento gástrico por aspiração ou lavagem gástrica e administração de carvão ativado.
- Apenas se deve administrar carvão ativado se a ingestão ocorreu entre 1 a 2 horas e se a administração do antídoto for via IV, uma vez que o antídoto também será absorvido pelo carvão ativado.

3.3 ANTÍDOTOS E FÁRMACOS ESPECÍFICOS

- O antídoto específico para o tratamento de intoxicações é a acetilcisteína (ver página 47). A acetilcisteína deve ser administrada imediatamente, caso a intoxicação tenha ocorrido há menos de 24 horas.
- Não se deve esperar pelos resultados laboratoriais dar início à terapêutica de intoxicação.
- No caso de o doente apresentar vômitos recorrentes, não retendo a acetilcisteína no estômago, pode administrar-se acetilcisteína por sonda duodenal ou via IV.

36

- D. Administração via oral:
DOSE DE CARGA: 140 mg/kg
DOSE DE MANUTENÇÃO: 70 mg/kg a cada 4 horas. Administrar até 17 doses ou concentração de paracetamol <200 µg/mL.
- E. Administração via IV:
DOSE DE CARGA: 150 mg/kg (dose máxima de 15 g) em 200 mL de glucose 5% durante 60 minutos.
DOSE SEGUINTE: 50 mg/kg em 500 mL de glucose 5% durante 4 horas.
DOSE FINAL: 100 mg/kg em 1000 mL de glucose 5% durante 16 horas.
Se, no final da infusão, houver evidência de toxicidade hepática ou paracetamol no sangue, administrar DOSE FINAL (6,25 mg/kg/h) até função hepática melhorar e não detetar paracetamol no sangue do doente.
- F. Alternativa em caso de reação grave à acetilcisteína: se o doente não vomitar e se encontrar consciente, administrar, a cada 4 horas, 2,5 g de metionina via oral, até 4 doses no total.
- G. Administrar uma solução de glucose IV aos doentes com falência hepática, prevenindo a ocorrência de hipoglicemias.

3.4 AUMENTO DA EXCREÇÃO DO TÓXICO

- A. Apesar de não ser indicado pois a terapia com o antídoto é eficaz, a hemodiálise remove eficazmente paracetamol a partir do sangue. Deve ser apenas considerada quando ingestão de elevadas quantidades de paracetamol e complicações por coma e/ou hipotensão.

37

[19] Medscape Reference [Internet]. Flumazenil (Rx) Romazicon - Dosing & Uses. [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/813255-treatment#d10>.

[20] B. Braun Melsungen AG, Resumo das características do medicamento – Flumazenilo B. Braun®, Aprovado em 30-11-2012 pelo INFARMED.

[21] Olsen, K. R., *Poisoning and Drug Overdose*, 6th Edition, The McGraw-Hill Companies; 2012.

[22] Prontuário Terapêutico online [Internet]. Benzodiazepinas. [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html>.

[23] FHNM [Internet]. Medicamentos utilizados no tratamento de intoxicações. [acesso em 5 agosto 2016]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/formulario/frames.php?fich=prefacio>.

Antidepressivos Cíclicos

[24] Wynn Industrial Pharma, Resumo das características do medicamento – ADT®, Aprovado em 13-12-2010 pelo INFARMED.

[25] Sigma-Tau Industrie Farmaceutiche Riunite Società Per Azioni, Resumo das características do medicamento – Anfranil®, Aprovado em 17-04-2014 pelo INFARMED.

[26] Teofarma S.r.l., Resumo das características do medicamento – Protiadene®, Aprovado em 18-01-2011 pelo INFARMED.

[27] Amdipharm Limited, Resumo das características do medicamento – Tofranil®, Aprovado em 19-04-2012 pelo INFARMED.

[28] Amdipharm Limited, Resumo das características do medicamento – Ludiomil®, Aprovado em 16-12-2008 pelo INFARMED.

[29] Generis Farmacéutica, Resumo das características do medicamento – Mirtazapina Generis®, Aprovado em 26-12-2013 pelo INFARMED.

[30] Tecnifar - Indústria Técnica Farmacéutica, Resumo das características do medicamento – Nortrol®, Aprovado em 30-11-2010 pelo INFARMED.

[31] Laboratórios Vitória, Resumo das características do medicamento – Surmontil®, Aprovado em 06-12-2010 pelo INFARMED.

[32] Medscape Reference [Internet]. Tricyclic Antidepressant Toxicity Treatment & Management. [acesso em 8 agosto 2016]. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/819204-treatment#d10>.

[33] Labesfal - Laboratórios Almiro, Resumo das características do medicamento – Bicarbonato de Sódio Labesfal®, Aprovado em (28-01-2014) pelo INFARMED.

[34] Prontuário Terapêutico online [Internet]. Tricíclicos e afins. [acesso em 8 agosto 2016]. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html>.

[35] FHNM [Internet]. Medicamentos utilizados no tratamento de intoxicações. [acesso em 8 agosto 2016]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/formulario/frames.php?fich=prefacio>.

[36] Medscape Reference [Internet]. Lidocaine (Rx) Lidocaine CV, Lidopen. [acesso em 8 agosto 2016]. Disponível em: <http://reference.medscape.com/drug/lidocaine-cv-lidopen-342302>.

Antidepressivos (não cíclicos)

[37] Les Laboratoires Servier, Resumo das características do medicamento – Valdoxan®, Aprovado em (13-11-2013) pela EMA.

39

Bibliografia

Benzodiazepinas

- [1] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento – Xanax®, Aprovado em 05-11-2013 pelo INFARMED.
- [2] Roche Farmacéutica Química, Resumo das características do medicamento – Lexotan®, Aprovado em 16-06-2014 pelo INFARMED.
- [3] Unifarma - União Internacional Laboratórios Farmacéuticos, Resumo das características do medicamento – Lendormin®, Aprovado em 25-01-2012 pelo INFARMED.
- [4] Tecnifar - Indústria Técnica Farmacéutica, Resumo das características do medicamento – Unakalm®, Aprovado em 19-02-2016 pelo INFARMED.
- [5] Tecnifar - Indústria Técnica Farmacéutica, Resumo das características do medicamento – Medipax®, Aprovado em 30-10-2015 pelo INFARMED.
- [6] Novartis Farma - Produtos Farmacéuticos, Resumo das características do medicamento – Olcadil®, Aprovado em 19-11-2013 pelo INFARMED.
- [7] Laquifa Laboratórios, Resumo das características do medicamento – Unisedil®, Aprovado em 15-11-2006 pelo INFARMED.
- [8] Tecnifar - Indústria Técnica Farmacéutica, Resumo das características do medicamento – Morfex®, Aprovado em 14-08-2015 pelo INFARMED.
- [9] Sanofi- Aventis – Produtos Farmacéuticos, Resumo das características do medicamento – Dormonox®, Aprovado em 16-04-2009 pelo INFARMED.
- [10] SOFEX Farmacéutica, Resumo das características do medicamento – Ansilor®, Aprovado em 09-02-2007 pelo INFARMED.
- [11] MediBIAL – Produtos Médicos e Farmacéuticos, Resumo das características do medicamento – Sedoxil®, Aprovado em 28-07-2008 pelo INFARMED.
- [12] Roche Farmacéutica, Resumo das características do medicamento – Dormicum®, Aprovado em 24-11-2014 pelo INFARMED.
- [13] MEDA Pharma – Produtos Farmacéuticos, Resumo das características do medicamento – Serenal®, Aprovado em 29-03-2001 pelo INFARMED.
- [14] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento – Demetrin®, Aprovado em 27-01-2015 pelo INFARMED.
- [15] Teofarma, Resumo das características do medicamento – Normison®, Aprovado em 29-10-2007 pelo INFARMED.
- [16] Sanofi – Produtos Farmacéuticos, Resumo das características do medicamento – Stinox®, Aprovado em (25-07-2014) pelo INFARMED.
- [17] Thomson, J. S., Donald, C., Lewin, K., (2005) Use of Flumazenil in Benzodiazepine overdose. Disponível em: emjonline.com.
- [18] Medscape Reference [Internet]. Benzodiazepine Toxicity Treatment & Management. [acesso em 2016 ago 5]. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/813255-treatment#d10>.

38

[37] BIAL – Portela & C^ª, Resumo das características do medicamento – Elontril®, Aprovado em 11-03-2011 pelo INFARMED.

[38] Generis® Farmacéutica, Resumo das características do medicamento – Citalopram Generis®, Aprovado em 09-10-2013 pelo INFARMED.

[39] Eli Lilly Nederland B.V., Resumo das características do medicamento – Cymbalta®, Aprovado em 24-06-2009 pela EMA.

[40] H. Lundbeck A/S, Resumo das características do medicamento – Cipralax®, Aprovado em 05-09-2013 pelo INFARMED.

[41] Laboratórios Vitória, Resumo das características do medicamento – Digassim®, Aprovado em 28-12-2010 pelo INFARMED.

[42] BGP Products, Resumo das características do medicamento – Dumyrox®, Aprovado em 02-12-2015 pelo INFARMED.

[43] Pierre Fabre Médicament Portugal, Resumo das características do medicamento – Ixel®, Aprovado em 03-06-2016 pelo INFARMED.

[44] Roche Farmacéutica Química, Resumo das características do medicamento – Aurorix®, Aprovado em 08-10-2008 pelo INFARMED.

[45] MediBial – Produtos Médicos e Farmacéuticos, Resumo das características do medicamento – Paxetil®, Aprovado em 19-06-2015 pelo INFARMED.

[46] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento – Zolofet®, Aprovado em 09-12-2015 pelo INFARMED.

[47] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento – Eflexor®, Aprovado em 03-07-2015 pelo INFARMED.

[48] Prontuário Terapêutico online [Internet]. Antidepressores. [acesso em 8 agosto 2016]. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html>.

[49] Frank, C., Recognition and treatment of serotonin syndrome. Canadian Family Physician. 2008.

Anti-histamínicos

[50] UCB Pharma (Produtos Farmacéuticos), Resumo das características do medicamento – Zyrtec®, Aprovado em 26-06-2015 pelo INFARMED.

[51] Janssen Farmacéutica Portugal, Resumo das características do medicamento – Stugeron®, Aprovado em 16-09-2014 pelo INFARMED.

[52] Novartis Consumer Health – Produtos Farmacéuticos e Nutrição, Resumo das características do medicamento – Tavégyf®, Aprovado em 11-02-2014 pelo INFARMED.

[53] Novartis Consumer Health - Produtos Farmacéuticos e Nutrição, Resumo das características do medicamento – Fenistil®, Aprovado em 13-01-2014 pelo INFARMED.

[54] UCB Pharma (Produtos Farmacéuticos), Resumo das características do medicamento – Atarax®, Aprovado em 25-06-2015 pelo INFARMED.

[55] UCB Pharma (Produtos Farmacéuticos), Resumo das características do medicamento – Xyzal®, Aprovado em 18-10-2015 pelo INFARMED.

[56] Bayer Portugal S.A., Resumo das características do medicamento – Claritin®, Aprovado em 07-10-2015 pelo INFARMED.

40

[57] Pierre Fabre Médicament Portugal, Resumo das características do medicamento – Primalan®, Aprovado em 23-10-2012 pelo INFARMED.

[58] Prontuário Terapêutico online [Internet]. Anti-histamínicos. [acesso em 16 agosto 2016]. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html>.

[59] Thomas S. Antihistamine poisoning. *Medicine*. 2012;40(3):109-110.

AINES

[60] Bialfar – Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – Rantudil®, Aprovado em 28-01-2011 pelo INFARMED.

[61] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento – Ponstan®, Aprovado em 26-05-2014 pelo INFARMED.

[62] Sanofi-Aventis - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – PROFENID®, Aprovado em 15-03-2012 pelo INFARMED.

[63] Menarini International, Resumo das características do medicamento – Ketese®, Aprovado em 02-12-2011 pelo INFARMED.

[64] Jaba Recordati, Resumo das características do medicamento – Seractil®, Aprovado em 10-03-2013 pelo INFARMED.

[65] Novartis Farma - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – VOLTAREN®, Aprovado em 16-09-2014 pelo INFARMED.

[66] SOFEX FARMACÊUTICA, Resumo das características do medicamento – Sodolac®, Aprovado em 09-05-2007 pelo INFARMED.

[67] Merck Sharp & Dohme, Resumo das características do medicamento – Arcoxia®, Aprovado em 04-07-2013 pelo INFARMED.

[68] Bene farmacêutica, Resumo das características do medicamento – Ib-u-ron®, Aprovado em 20-03-2015 pelo INFARMED.

[69] MERCK SHARP & DOHME, Resumo das características do medicamento – Indocid®, Aprovado em 25-07-2007 pelo INFARMED.

[70] Nycomed Portugal – Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – ACABEL®, Aprovado em 25-10-2011 pelo INFARMED.

[71] Boehringer Ingelheim, Resumo das características do medicamento – Movalis®, Aprovado em 23-04-2014 pelo INFARMED.

[72] TECNIFAR - Indústria Técnica Farmacêutica, Resumo das características do medicamento – Reuxen®, Aprovado em 25-09-2015 pelo INFARMED.

[73] Helsinn Birex Pharmaceuticals, Resumo das características do medicamento – Nimed®, Aprovado em 17-02-2012 pelo INFARMED.

[74] Pfizer Limited, Resumo das características do medicamento – Dynastat®, Aprovado em 24-01-2012 pela EMA.

[75] MEDA Pharma – Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – Tilcotil®, Aprovado em 15-03-2016 pelo INFARMED.

[76] Almirall - Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – Airtal®, Aprovado em 04-07-2014 pelo INFARMED.

41

IECAs

[96] Bristol-Myers Squibb Farmacêutica Portuguesa, Resumo das características do medicamento – Capoten®, Aprovado em 14-07-2016 pelo INFARMED.

[97] Roche Farmacêutica Química, Resumo das características do medicamento – Inibace®, Aprovado em 19-12-2014 pelo INFARMED.

[98] Merck Sharp & Dohme, Resumo das características do medicamento – Renitec®, Aprovado em 09-01-2015 pelo INFARMED.

[99] Merck, Resumo das características do medicamento – Lipril®, Aprovado em 09-03-2009 pelo INFARMED.

[100] Servier Portugal - Especialidades Farmacêuticas, Resumo das características do medicamento – Coversyl®, Aprovado em 12-09-2013 pelo INFARMED.

[101] Generis Farmacêutica, Resumo das características do medicamento – Ramipril Generis®, Aprovado em 04-06-2012 pelo INFARMED.

[102] Menarini International Operations Luxembourg, Resumo das características do medicamento – Zofenil®, Aprovado em 14-11-2014 pelo INFARMED.

[103] Prontuário Terapêutico online [Internet]. Anti-histamínicos. [acesso em 16 agosto 2016]. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html>.

[104] Livshits, A., ACE Inhibitor Overdoses. *toxiddb*. 2012.

Paracetamol

[105] Bene Farmacêutica, Resumo das características do medicamento – Ben-u-ron®, Aprovado em 16-12-2014 pelo INFARMED.

[106] Medscape Reference [Internet]. Acetaminophen Toxicity Treatment & Management. [acesso em 11 fevereiro 2016]. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/820200-treatment#showall>

43

[77] Prontuário Terapêutico online [Internet]. Anti-inflamatórios não esteróides. [acesso em 16 agosto 2016]. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html>.

Antipsicóticos

[78] Sanofi – Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – Socian®, Aprovado em 18-12-2015 pelo INFARMED.

[79] Otsuka Pharmaceutical Europe, Resumo das características do medicamento – Abilify®, Aprovado em 04-06-2009 pela EMA.

[80] Laboratórios Vitória, Resumo das características do medicamento – Largactil®, Aprovado em 10-03-2015 pelo INFARMED.

[81] Novartis Farma – Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – Leponex®, Aprovado em 23-12-2015 pelo INFARMED.

[82] H. Lundbeck, Resumo das características do medicamento – Fluaxol Retard®, Aprovado em 09-06-2016 pelo INFARMED.

[83] Janssen Farmacêutica Portugal, Resumo das características do medicamento – Haldol®, Aprovado em 16-09-2015 pelo INFARMED.

[84] Mediink A/S, Resumo das características do medicamento – Bunil®, Aprovado em 30-04-2015 pelo INFARMED.

[85] Eli Lilly Nederland B.V., Resumo das características do medicamento – Zyprexa®, Aprovado em (27-09-2006) pela EMA.

[86] Janssen-Cilag International NV, Resumo das características do medicamento – Invega®, Aprovado em 14-05-2012 pela EMA.

[87] EUMEDICA N.V./S.A., Resumo das características do medicamento – Orap Forte®, Aprovado em 15-04-2016 pelo INFARMED.

[88] AstraZeneca Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – Seroquel®, Aprovado em 24-10-2015 pelo INFARMED.

[89] Janssen Farmacêutica Portugal, Resumo das características do medicamento – Risperidol®, Aprovado em 19-07-2016 pelo INFARMED.

[90] Sanofi – Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – Dogmatil®, Aprovado em 16-09-2015 pelo INFARMED.

[91] Sanofi – Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – Tiapridal®, Aprovado em 29-06-2015 pelo INFARMED.

[92] Laboratórios Pfizer, Resumo das características do medicamento – Zeldox®, Aprovado em 17-12-2015 pelo INFARMED.

[93] Italfarmaco, Produtos Farmacêuticos, Resumo das características do medicamento – Zoleptil®, Aprovado em 25-04-2015 pelo INFARMED.

[94] H. Lundbeck A/S, Resumo das características do medicamento – Cisordinol Acutard®, Aprovado em 09-06-2016 pelo INFARMED.

[95] [58] Prontuário Terapêutico online [Internet]. Antipsicóticos. [acesso em 21 agosto 2016]. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html>.

42

MONOGRAFIAS

MEDICAMENTOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DE INTOXICAÇÕES

45

ACETILCISTEÍNA [1-3]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- Intoxicação por paracetamol.
- Tem sido também utilizado nas intoxicações por tetracloreto de carbono, clorofórmio, doxorribicina, arsênio, ouro, cogumelos do gênero Amanita, monóxido de carbono, crômio, cianeto, nitrofurantoina, paraquato e metilmercúrio.
- Nefrototoxicidade da cisplatina e prevenção de nefropatia induzida por contraste radiológico.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A acetilcisteína desempenha o seu papel mantendo níveis adequados de glutatona, uma vez que o paracetamol exerce o seu efeito citotóxico através da utilização progressiva de glutatona, contribuindo assim para a proteção celular.
- Devido ao seu possível efeito quelante, a acetilcisteína pode reduzir a biodisponibilidade de alguns sais de metais pesados.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO INJETÁVEL

- Reconstituir cada frasco com 4 mL de água estéril ppi e misturar suavemente.

3.2 ADMINISTRAÇÃO VIA INJETÁVEL

- Este via está indicada se o doente não tolera a formulação oral por causa dos vômitos, ileo, obstrução intestinal, ou outros problemas gastrointestinais.
- Dose de Carga: 150 mg/kg (dose máxima de 15 g) em 200 mL de glucose 5%, durante 60 minutos.
Dose seguinte: 50 mg/kg em 500 mL de glucose 5% durante 4 horas.
Dose final: 100 mg/kg em 1000 mL de glucose 5% durante 16 horas.
Se, no final da infusão, houver evidência de toxicidade hepática ou paracetamol no sangue, administrar Dose final (6,25 mg/kg/h) até função hepática melhorar e não detetar paracetamol no sangue do doente.
- Pode ser feita uma troca de via IV para oral após as primeiras de duas doses IV se o vômito cessou.

3.3 ADMINISTRAÇÃO VIA ORAL

- Dose de carga: 140 mg/kg
- Dose de manutenção: 70 mg/kg a cada 4 horas. Administrar até 17 doses ou concentração de paracetamol <200 mcg/mL.
Formulação: Comprimido efervescente: 600 mg; Granulado para solução oral: 100 mg e 200 mg; Solução injetável: 200 mg/mL.

47

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- Precaução em doentes com úlcera gastroduodenal (exceto para a formulação concentrada para solução para perfusão) e doentes com insuficiência respiratória grave.
- Precaução em doentes que sofram de asma brônquica e com história de broncospasma. Caso ocorra broncospasma, deve ser imediatamente suspensa.
- Prolongamento do tempo de protrombina (diminuição do índice de protrombina, aumento INR).
- Na gravidez: Categoria B.

5. REAÇÕES ADVERSAS

- Alterações digestivas (náuseas, vômitos e diarreias) quando administrada por via oral. Se necessário recorrer a sonda gástrica ou medicamentos antieméticos (p.e. metoclopramida e ondasetrom).
- Reações de hipersensibilidade, como urticária e broncospasmos.
- Rubor, rash, angioedema, hipotensão e broncospasma podem ser causadas pela rápida administração IV.
- Pleira, aperto no peito e dificuldade em respirar (especialmente em doentes com asma).

6. INTERAÇÕES

- VIA ORAL
Carvão ativado pode diminuir o efeito da acetilcisteína, devendo aumentar-se a dose de carga de acetilcisteína em 30%. A associação de acetilcisteína e nitroglicerina causa hipotensão significativa e cefaleia induzida pela nitroglicerina.
- VIA INJETÁVEL
A dissolução da acetilcisteína com outros medicamentos não é recomendada, e não administrar usando a mesma via de perfusão.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- Para administração do produto, utilizar apenas materiais de plástico ou de vidro.
- A acetilcisteína não deve ser misturada com outros medicamentos.
- Conservar a temperatura inferior a 25°C.

48

ANTICORPOS ANTIDIGITÁLICOS [1, 2, 4]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- Tratamento de intoxicações por glicosídeos cardiotónicos, principalmente digoxina, mas também digitoxina, que se caracterizam por arritmias ou hipercalemias (≥5 mEq/L).

2. MECANISMO DE AÇÃO

- Formação de um complexo não farmacologicamente ativo entre o glicosídeo cardiotónico e os fragmentos Fab dos anticorpos específicos. Este complexo Fab-digoxina ou Fab-digitoxina acumula-se no sangue, sendo posteriormente eliminado pelo rim. A reversão de sinais de intoxicação geralmente ocorre dentro de 30-60 minutos após a administração, com reversão completa, em média aos 88 minutos, variando até 24 horas.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO INJETÁVEL

- Reconstituir cada frasco com 4 mL de água estéril ppi e misturar suavemente.
- O produto reconstituído deve ser utilizado imediatamente. E pode ser adicionado a um volume apropriado de cloreto de sódio a 0,9% para injeção.

3.2 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A solução final deve ser administrada via IV, durante 30 minutos com filtro de 0,22 micra.
- Se arritmias com risco de vida imediatos, administrar em bólus rápido.

3.3 POSOLOGIA

Cada frasco de anticorpos antidigitálicos liga-se a 0,5 mg de digoxina.

- Se a quantidade ingerida é conhecida

Aplicar a seguinte fórmula:

$$n^{\circ} \text{ de frascos} = \frac{\text{digoxina ingerida (mg)} \times 0,8}{0,5}$$

- Se a ingestão é crónica

$$n^{\circ} \text{ de frascos} = \frac{[\text{Digoxina}]_{\text{sérica}} (\text{ng/mL}) \times \text{peso doente (kg)}}{100}$$

A concentração sérica de digoxina no estado estacionário deve ser determinada, pelo menos, 12-16 horas após a última dose.

- Se a quantidade ingerida ou o nível de pós-distribuição é desconhecida e o doente apresenta arritmias graves

INTOXICAÇÃO AGUDA

Dose recomendada pelo fabricante: 20 frascos para adultos e 10 para crianças

Dose média necessária: 10 frascos

49

INTOXICAÇÃO CRÓNICA

Dose recomendada pelo fabricante: 6 frascos.

Dose média necessária: 5 frascos

Formulação: Pó para solução para perfusão: 38 mg.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- Precaução em indivíduos com sensibilidade conhecida às proteínas de ovinos; e alergia à papaína, quimopapaína, extratos de papaia, e à bromelaina.
- Gravidez: Categoria C.

5. REAÇÕES ADVERSAS

- Monitorizar os doentes para a hipersensibilidade e doença do soro.
- Exacerbação de insuficiência cardíaca preexistente, devido a remoção do efeito de digitálicos.
- Possibilidade de reposta ventricular acelerada em doentes com fibrilhação auricular prévia.
- Hipocaliemia devido à reativação da ATPase de sódio-potássio.
- Os doentes com história de alergia, especialmente aos antibióticos, parecem estar particularmente em risco.

6. INTERAÇÕES

- Não estão descritas interações.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- Armazenar a 2°C a 8°C.
- Reconstituir com água esterilizada ppi.
- Após reconstituição, armazenar a 2°C a 8°C e utilizar até 4 horas.
- O produto reconstituído pode ser adicionado a um volume apropriado de cloreto de sódio 0,9%.
- Monitorizar, com frequência, os níveis séricos de potássio.

50

ATROPINA ^[1,2,5]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento de intoxicações por inibidores da acetilcolinesterase, como inseticidas organofosforados ou carbamatos, para correção da broncorreia e sialorreia associada
- B. Aumento da frequência cardíaca e velocidade de condução auriculoventricular comprometida por medicamentos, como digitálicos, betabloqueadores, antagonistas do cálcio, inseticidas organofosforados e carbamatos ou fisostigmina.
- C. Na intoxicação por cogumelos do gênero *Clitocybe* ou *Inocybe*, reversão dos sintomas muscarínicos centrais e periféricos.
- D. Quando a neostigmina é usada não reversão do bloqueio neuromuscular não-despolarizante.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A atropina bloqueia a ação da acetilcolina nos receptores muscarínicos.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 VIAS DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Via intravenosa, intramuscular e subcutânea.

3.2 POSOLOGIA

Intoxicação por inibidores da acetilcolinesterase

- A. Adultos: Dose inicial: 1–5 mg IV.
- B. Crianças: 0,02 mg/kg IV.
- C. Repetir administração a cada 5 minutos até alcançar uma atropinização satisfatória, com objetivo de diminuir as secreções brônquicas e pleira.
- D. Em doentes gravemente intoxicados podem necessitar de doses muitas altas, por exemplo 100 mg durante algumas horas.

Bradycardia induzida por medicamentos

- A. Adultos: 0,5–1 mg IV (dose total: 3 mg)
- B. Crianças: 0,02 mg/kg IV (máximo 0,5 mg para crianças e 1 mg para adolescente).
- C. Repetir em caso de necessidade. Se não se verificarem melhorias, não prolongar terapêutica, a não ser que a bradicardia seja devida a intoxicação por colinérgicos.

Intoxicações por cogumelos:

- A. Dose: 1 a 2 mg por via IM ou IV.
Formulação: Solução para perfusão: 2 mg/mL (de sulfato); 5 mg/mL (de sulfato).

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Doentes com hipertensão, taquiarritmias, falência cardíaca congestiva, doença coronária, insuficiência cardíaca.
- C. Em doenças obstrutivas do trato gastrointestinal, na colite ulcerosa, infecções bacterianas do trato gastrointestinal, ileo paralítico ou atonia intestinal.

51

- D. Uma vez que favorece a retenção urinária, na hipertrofia prostática.
- E. *Myasthenia gravis*.
- F. Na uropatia obstrutiva parcial ou total.
- G. No glaucoma de ângulo fechado.
- H. Na tirototoxicose.
- I. Gravidez: Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. Efeitos na absorção gastrointestinal de fármacos.
- B. Glucocorticóides, corticotropina ou haloperidol; alcalinizantes urinários; antiácidos ou antiáridreicos adsorventes; ciclopropano; guanadrel, guanetidina ou reserpina; IMAO, incluindo furazolidona, procarbina e pargilina; analgésicos opiáceos; cloreto de potássio.
- C. Em intoxicações por organofosforados e carbamatos, a atropinização é mais rápida se atropina for coadministrada com obidoxima ou pralidoxima.
- D. Efeito aditivo com outros medicamentos antimuscarínicos e antihistamínicos.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Midríase com perda de acomodação ocular (cicloplegia), fotofobia, glaucoma, visão nublada.
- B. Xerostomia, alterações do sabor.
- C. Redução do tônus e motilidade do trato gastrointestinal, obstipação, vômitos, ileo paralítico, disfagia.
- D. Dificuldade de micção e retenção urinária.
- E. Bradicardia (depois da administração de doses baixas), taquicardia (depois da administração de doses elevadas), palpitações e arritmias.
- F. Agravamento da angina, insuficiência cardíaca congestiva.
- G. Ruborização e secura da pele, urticária, reação anafilática.
- H. Cefaleias, desorientação temporária-espacial, alucinações, sonolência.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Não conservar acima de 25°C e ao abrigo da luz.
- B. Não misturar na mesma seringa com soluções injetáveis alcalinas.

52

BICARBONATO DE SÓDIO ^[1,2,6]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Na acidose metabólica grave, resultante da intoxicação por metanol, etilenoglicol ou salicilatos ou por produção excessiva de ácido láctico (por exemplo, na epilepsia ou choque).
- B. Para alcalinização da urina, aumentando a eliminação de salicilatos ou fenobarbital, e para prevenir a nefrototoxicidade resultante da deposição de mioglobina após rhabdomiólise severa ou da precipitação de metotrexato.
- C. Cardiotoxicidade devida a intoxicação por antidepressivos tricíclicos e antiarrítmicos com despolarização ventricular diminuída.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. As propriedades farmacológicas do bicarbonato de sódio resultam do seu papel fisiológico no sistema tampão $\text{HCO}_3^-/\text{CO}_2$. O bicarbonato de sódio exógeno absorve os iões hidrogénio do espaço extracelular provocando um aumento do pH no organismo, levando à correção da acidose e causando alcalemia. Assim sendo, por este mecanismo ocorre a alcalinização da urina, por excreção dos iões bicarbonato do rim, aumentando a eliminação de medicamentos com características ácidas e evitando a deposição de mioglobina nos túbulos renais dos doentes com rhabdomiólise.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

- A. Acidemia metabólica
Dose inicial: 0,5–1 mEq/kg bólus IV.
Repetir, se necessário, para corrigir o pH de, pelo menos, 7,2. Para salicilatos, metanol ou etilenoglicol, aumentar o pH para, pelo menos, 7,4–7,5.
- B. Alcalinização da urina (p.e. descontaminação)
Dose inicial: 44–100 mEq em 1L de glucose 5% em solução salina normal a 0,25% ou 88–150 mEq em 1L de glucose 5% em 2–3 mL/kg/h (adultos: 150–200 mL/h).
Monitorizar pH da urina (entre 7–8,5) e eletrólitos séricos. Manter o pH do sangue <7,55 e prevenir hipernatremia.
Nota: A hipocalcemia e depleção de líquidos evita alcalinização urinária eficaz. Assim, exceto na presença de insuficiência renal, adicionar 20–40 mEq/L de potássio.
- C. Intoxicação por fármacos cardiotoxícos (p.e. ATC)
Dose inicial: 1–2 mEq/kg bólus IV ao longo de 1–2 minutos.
Repetir, se necessário, para melhorar manifestações cardiotoxícas (por exemplo, prolongamento do intervalo QRS, taquicardia, hipotensão) e manter o pH do sangue de 7,45–7,55.
Formulação: Solução para perfusão: 1,4% (14 mg/mL); recipiente 100 mL, 500 mL e 1000 mL; 8,4% (84 mg/mL); recipiente 100 mL.

53

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Sempre que é utilizado por via IV, a monitorização dos gases no sangue arterial, em particular do pH do sangue arterial/venoso e os níveis de dióxido de carbono, deve ser efetuada antes e durante o decorrer do tratamento.
- C. Contraindicada: doentes com insuficiência renal, alcalose metabólica ou respiratória, edemas, insuficiência cardíaca congestiva, história de cálculos renais associada a depleção de potássio ou hipocalcemia, hipoventilação, depleção de cloretos ou hipernatremia.
- D. Gravidez: Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. Corticosteróides ou corticotrofina;
- B. A alcalinização da urina aumenta a depuração renal de fármacos de natureza ácida (por exemplo: tetracinas e ácido acetilsalicílico);
- C. Aumenta a semivida e a duração de ação de fármacos (por exemplo: a quinidina, anfetaminas, efedrina, pseudoefedrina, memantina e flecainida);
- D. Pode ocorrer alcalose hipoclorémica se o bicarbonato de sódio for utilizado juntamente com diuréticos depletivos de potássio como a bumetamida, ácido etacrínico, furosemida e tiazidas.
- E. Suplementos de potássio diminui as concentrações séricas de potássio pelo facto de promover uma deslocação intracelular do ião.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Alcalose, hipocalcemia, hipernatremia, hiperosmolaridade, hipocalcemia, acidose paradoxal intracelular;
- B. Hiperirritabilidade ou tetania, hipertonicidade muscular;
- C. Deterioração do estado hemodinâmico associado com sobrecarga de volume, arritmias
- D. Dispneia, diminuição da frequência respiratória;
- E. Cólicas, distensão abdominal e flatulência;
- F. Extravasamento, necrose dos tecidos no local de injeção.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar a temperatura inferior a 25°C. Não refrigerar.
- B. A solução de bicarbonato de sódio não deve ser misturada com outras soluções, pois existe grande probabilidade de ocorrer precipitação, e consequente inativação.

54

CARVÃO ATIVADO [1,2,7]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Intoxicação oral aguda e sobredosagem de medicamentos, produtos químicos ou toxinas, sendo mais efetivo se administrado até uma hora após ingestão do tóxico.
- B. Doses repetidas de carvão ativado podem ser úteis:
- Sempre que o fármaco sofra circulação entero-hepática ou secreção para o estômago.
 - Para aumentar a eliminação de alguns fármacos (carbamazepina, dapsona, fenobarbital, quinina ou teofilina).
 - Quando a quantidade de tóxico ingerida é superior a um décimo da dose usual de carvão ativado ou quando a superfície de contacto com o fármaco está dificultada.
- C. Tóxicos não absorvidos: alcalinos, ferro, lítio, potássio, cianeto e etanol.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O carvão ativado pode ser usado para adsorver os ingredientes ativos do trato gastrointestinal, uma vez que pode adsorver substâncias prejudiciais ou indesejáveis no trato gastrointestinal devido à sua grande superfície interna. O processo de adsorção é rápido.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1. PREPARAÇÃO DA SUSPENSÃO

- A. O granulado deverá estar devidamente solto.
- B. Acrescentar água ao conteúdo do frasco até à marca vermelha.
- C. Agitar vigorosamente durante 1 minuto.
- D. Cuidadosamente abrir o frasco e usar a suspensão imediatamente. No caso de administração repetida, deverá agitar o frasco novamente antes de usar.
- E. O frasco é provido com um topo especial que pode ser usado como adaptador para uma conexão mais rápida e direta a um tubo estomacal. Ventile o frasco e corte o topo do bocal parcialmente antes de conectar a um tubo estomacal.

3.2. POSOLOGIA

- A. Dose inicial:
Quantidade de tóxico ingerido desconhecida: 1 g/kg (adulto: 50-100 g; criança até 5 anos: 10-25 g).
Quantidade de tóxico ingerido conhecida: pelo menos dez vezes a dose ingerida de tóxico (em peso).
- B. Doses seguintes:
Administrar 15-30 g (0,25-0,5 g/kg) a cada 2-4 horas ou de hora a hora (adultos: cerca de 12,5g/h; crianças: cerca de 0,2g/kg/h). O ponto final da terapia com doses repetidas inclui melhora clínica e diminuição de concentração de fármaco no sangue, sendo a duração empírica habitual de 24-48 horas.

55

- C. Doentes com náuseas ou vômitos: administrar antieméticos (p.e. metoclopramida ou ondasetrom) e considerar administração por tubo estomacal.
Formulação: Granulado para suspensão oral: 50 g.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Via aérea desprotegida.
- C. Estado de consciência diminuído e sem intubação endotraqueal.
- D. Obstrução ou íleo gastrointestinal.
- E. Risco de perfuração gastrointestinal ou hemorragia (cirurgia recente).
- F. Se o envenenamento tiver sido causado por ácidos ou bases fortes.
- G. Pode interferir com exame de endoscopia.
- H. Em doentes obnubilados, com risco de aspiração de carvão (a menos que as vias aéreas estejam protegidas).
- I. Diminuição do peristaltismo provocado por opióides ou anticolinérgicos (contra-indicação relativa em regime de doses múltiplas).
- J. Gravidez: Categoria A.

5. INTERAÇÕES

- A. O uso de carvão ativado geralmente reduz o efeito de medicamentos (tanto do tóxico como do antídoto) administrados por via oral.
- B. Doses repetidas de carvão ativado podem potenciar a eliminação de alguns fármacos importantes (por exemplo, anticonvulsivantes).
- C. Diminuição da capacidade de adsorção se administrado concomitante com alimentos, gelados, leite ou xarope.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Emese (mais acentuada quando administrada com sorbitol).
- B. Insuficiência cardíaca congestiva.
- C. Regurgitação e posterior aspiração, ou instilação direta no pulmão, com consequente risco de pneumonia ou bronquiolite obliterante.
- D. Obstipação, podendo ser evitada se coadministrado com um agente catártico (por exemplo, xarope de lactulose ou outro laxante). Pouco frequentes se administrado em dose única.
- E. Diarreia, desidratação, hipermagnesemia, hipernatremia (caso seja coadministrado um agente catártico).

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Após reconstituição conservar entre 2°-8°C.
- B. Deve ser administrado o mais rápido possível, para impedir o tóxico de ser absorvido.
- C. Pode ser administrado depois de indução de vômito ou lavagem gástrica.
- D. Em doentes inconscientes, o médico ou enfermeiro deverá administrar a suspensão por um tubo estomacal.

56

CLORETO DE METILTIONINA [1,2,8]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento sintomático agudo de meta-hemoglobinemia induzida por medicamentos ve produtos químicos, no caso de o doente apresentar hipoxemia (dispneia, confusão ou precordialgia) ou valores de meta-hemoglobina superiores a 30%.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O cloreto de metiltionina acelera a conversão de meta-hemoglobina em hemoglobina.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

- A. Administração 1-2 mg/kg (0,2-0,4 mL/kg de solução) via IV, lentamente durante 5 minutos. Repetir 30-60 minutos depois, se necessário.
- B. A administração simultânea de glucose pode fornecer cofatores adequados como NAD e NADPH.
- C. Se não ocorrer resposta após duas doses, não repetir administração, pois deve ser considerada deficiência de glucose-6-fosfato desidrogenase (G6PD) ou NADPH (nicotinamida adenina dinucleótido fosfato).
Formulação: Solução injetável: 5 mg/mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Doentes com déficit de G6PD, devido ao risco de anemia hemolítica.
- C. Doentes com meta-hemoglobinemia induzida por nitrito durante o tratamento de envenenamento por cianeto ou devido a envenenamento por clorato.
- D. Deficiência em NADPH redutase.
- E. Insuficiência renal grave.
- F. Gravidez: Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. Risco de síndrome de serotonina se administrado concomitantemente com outros fármacos serotoninérgicos, como os ISRS, bupropiona, buspirona, clomipramina, mirtazapina e venlafaxina. Se não for possível evitar, escolher a dose mais baixa possível e o doente deve ser observado de perto, para deteção de efeitos a nível do sistema nervoso central (SNC), até 4 horas após a administração.
- B. A preparação intravenosa não deve ser misturada com a de outros produtos.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Náuseas, dor abdominal e torácica, cefaleias e tonturas.
- B. Doses ≥ 7 mg/kg podem conduzir a meta-hemoglobinemia e doses >15 mg/kg está associada a hemólise.
- C. Anemia marcada, se administração prolongada.

57

- D. Extravasão pode causar necrose local.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar à temperatura ambiente e ao abrigo da luz.
- B. Para evitar dor local, especialmente nas crianças, pode ser diluído numa solução injetável de 50 mL de glucose 5%.

58

CLORETO DE OBIDOXIMA ^[1,2, 9]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento de intoxicação por organofosforados que possuam atividade inibidora da colinesterase.
- B. Tratamento de sobredosagem por medicamentos anticolinesterásicos.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O cloreto de obidoxima é indicado no tratamento da intoxicação por organofosforados uma vez que reativa o bloqueio da acetilcolinesterase (apenas se inativados recentemente, isto é, antes do organofosforado estar ligado irreversivelmente à acetilcolinesterase) protegendo a enzima da inibição.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Injeção IV lenta e perfusão (uma ampola pode ser diluída com 250 mL de glucose 5% ou 250 mL de solução de cloreto de sódio 0,9%).

3.2 POSOLOGIA

A. Adultos

Dose inicial: 250 mg (4mg/kg), até uma dose máxima de 2 g por cada 24h.
Dose de manutenção: perfusão contínua de 750 mg/dia. Alternativamente à perfusão contínua: 4 a 8 mg/kg a cada 2 a 4h (tratamento intermitente).

B. Crianças

Dose inicial: 4 a 8 mg/kg, de acordo com gravidade da intoxicação.
Dose de manutenção: 10 mg/kg/dia.

Formulação: Solução injetável: 250 mg/mL; amp. 1 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Contraíndicado em doentes com hipersensibilidade à substância ativa.
- C. Intoxicação por carbamatos, uma vez que é ineficaz ou pode mesmo exacerbar os efeitos dos carbamatos.
- D. Administração mais rápida possível após a ingestão do tóxico.
- E. Uso na gravidez: sem experiência clínica suficiente.

5. INTERAÇÕES

- A. Podem surgir sintomas de atropinização, uma vez que geralmente é administrada com atropina.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Sistema nervoso: distúrbio gustativo (gosto mentolado) e dormência.
- B. Aumento da tensão arterial, frequência cardíaca e arritmias.
- C. Xerostomia.
- D. Distúrbios da função hepática.

59

E. Fraqueza muscular.

F. Afeções hepatobiliares e icterícia colestática.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar à temperatura ambiente. Proteger da luz.

60

DEFERRIPRONA ^[10]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Prevenção ou tratamento da sobrecarga de ferro e das suas consequências fatais, particularmente a sobrecarga cardíaca, para correção rápida ou intensiva.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A deferriprona é um agente quelante, bidentado, que se liga ao ferro, formando complexos deferriprona-ferro numa relação molar de 3:1, sendo posteriormente eliminados principalmente na urina.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

A. Administração apenas por via oral.

B. Geralmente 25 mg/kg, três vezes por dia para uma dosagem diária de 75 mg/kg de massa corporal. Calcular a dosagem por quilograma de peso corporal para o valor mais próximo da metade de um comprimido.

Formulação: Comprimido revestido por película: 500 mg e 1000 mg; Solução oral: 100 mg/mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Neutropenia, incluindo agranulocitose. Monitorizada semanalmente a contagem de neutrófilos do doente.

5. INTERAÇÕES

- A. Não administrar concomitantemente medicamentos que podem estar associados à neutropenia ou agranulocitose.
- B. Medicamentos dependentes do catião trivalente, tais como antiácidos à base de alumínio.
- C. Precaução durante a administração concomitante de deferriprona e vitamina C.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Náuseas, vômitos, dor abdominal e cromatúria, que foram verificados em mais de 10% dos doentes.
- B. Agranulocitose e episódios de neutropenia (contagem neutrófilos <0,5x10⁹/L).

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Não conservar acima de 30°C e proteger da humidade.

61

DESFERRASIROX ^[11]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Indicado para o tratamento de sobrecarga crónica de ferro quando a terapêutica com desferroxamina é contraíndicada ou inadequada.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O desferrasirox é um ligando tridentado, quelante oralmente ativo e altamente seletivo para o ferro (III). O desferrasirox promove a excreção do ferro, primariamente nas fezes.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

a. Administração em jejum, pelo menos, 30 minutos antes das refeições.

b. Adultos e crianças

Dose inicial: 20 mg/kg oral, uma vez por dia (calcular dose para comprimido inteiro mais próximo. Ajustar a dose a cada 3 a 6 meses por 5 a 10 mg/kg baseada nos níveis de ferritina. Dose máxima: 40 mg/kg.

Formulação: Comprimido dispersível: 125 mg, 250 mg, 500 mg. Comprimido revestido por película: 90 mg, 180 mg e 360 mg.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Não associar a outras terapêuticas quelantes de ferro, (segurança não estabelecida).
- C. Doentes com a depuração da creatinina estimada <60 mL/min.
- D. Gravidez: Categoria de Risco C.

5. INTERAÇÕES

- A. Não deve ser associado com outras terapêuticas quelantes de ferro
- B. Não administrar com antiácidos que contêm alumínio.
- C. Interege com midazolam, repaglinida, teofilina.
- D. Interação com alimentos.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Distúrbios gastrointestinais: náuseas, vômitos, dispepsia, diarreia ou dor abdominal.
- B. Ansiedade, perturbações do sono; cefaleias e tonturas.
- C. Erupção cutânea e prurido.
- D. Cataratas precoces, maculopatia, nevrite ótica; perda de audição.
- E. Aumento das transaminases.
- F. Aumento da creatinina sérica, proteinúria e glicosúria.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar na embalagem de origem para proteger da humidade.

63

- B. Não dispersar em bebidas carbonatadas ou leite uma que ocorre, respetivamente, formação de espuma e dispersão lenta.

64

- B. Administração concomitante com doses superiores a 500 mg/dia de Vitamina C têm sido referidos casos de insuficiência cardíaca (reversível com suspensão de Vitamina C).

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Cefaleias, surdez neurosensorial, zumbidos, asma, náuseas, urticária, artralgia, mialgia, atraso no crescimento e doenças ósseas (por exemplo, displasia metafisária) com doses elevadas e em doentes jovens, piroxia.
B. Reações no local da injeção incluindo dor, inchaço, infiltração, eritema, prurido, escaras, crostas. A administração de grandes volumes pode causar hipotensão.
C. Hipotensão ou reação anafilactóide, se administração rápida em bólus, podendo ser evitado se administração ocorrer a 15 mg/kg/h.
D. O complexo ferrioxamina pode causar hipotensão em doente com insuficiência renal, devendo ser removido por hemodiálise.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Incompatibilidade com solução injetável de heparina
B. O cloreto de sódio 0,9% apenas deve ser utilizado para diluição adicional e não deve ser utilizado como solvente da substância anidra.
C. A reconstituição do pó para solução deve ser realizada com água esterilizada ppi.

DESFERROXAMINA [12]

1. INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS

- A. Tratamento em caso de intoxicação aguda por ferro quando a concentração sérica é superior a 450–500 mcg/dL ou quando existem sinais clínicos de uma intoxicação significativa por ferro (como por exemplo, choque, acidose, gastroenterite severa, leucocitose, hiperglicemia).
B. Tratamento da sobrecarga crónica de alumínio em doentes com insuficiência renal.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A desferroxamina forma complexos, predominantemente com o ião férrico e com os iões trivalentes de alumínio, quelando assim os iões. Assim, a desferroxamina é capaz de reter o ferro livre, quer plasmático quer celular, formando, conseqüentemente, o complexo ferrioxamina. Este complexo, estável e solúvel em água, é rapidamente excretado pelo rim. A desferroxamina pode, além disso, mobilizar e quelar o alumínio, formando um complexo aluminioxamina.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 RECONSTITUIÇÃO

- A. A reconstituição do pó para solução injetável deve ser realizada com água para ppi, de acordo com o RCM.

3.2 POSOLOGIA

- A. A via IV é preferencial, sendo a taxa de infusão, tanto para crianças como adultos, geralmente não superior a 15 mg/kg/h. A dose diária máxima não deve, geralmente, ultrapassar 6 g.
B. Os pontos finais de terapia incluem a ausência de coloração da urina (que inicialmente poderia ser rosada), a concentração sérica de ferro deve ser idealmente inferior a 100 mcg/dL e ausência de sinais e sintomas de intoxicação (como por exemplo, sem acidose, sem hepatotoxicidade agravada).
Formulação: Pó para solução injetável: 500 mg (de mesilato)

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
B. Usado com precaução em doentes com insuficiência renal/anúria que não fazem hemodiálise.
C. Pode agravar défice de visão ou de audição.
D. A perfusão intravenosa rápida pode conduzir a hipotensão e choque (por exemplo rubor facial, taquicardia, colapso circulatório e urticária).
E. Gravidez: Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. Administração concomitante com proclorperazina, pode afetar, temporariamente, a vigília.

65

DEXRAZOXANO [13]

1. INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS

- A. Tratamento do extravasamento de antraciclina em adultos.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Reduz a cardiotoxicidade induzida pela antraciclina através da quelação do ferro, pois reduz o stress oxidativo dependente do ferro.
B. Inibição da topoisomerase II.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 RECONSTITUIÇÃO E DILUIÇÃO

- A. Para administração intravenosa.
B. Antes da perfusão, deve ser reconstituído com 25 mL de água diluente, para se obter uma concentração de 20 mg/mL.
C. O concentrado apresenta uma coloração ligeiramente amarela.
D. O concentrado deve depois ser diluído no restante diluente.
E. Ter o máximo de cuidado durante a reconstituição e diluição adotando sempre os procedimentos normais para o manuseamento adequado de medicamentos citotóxicos.

3.2 ADMINISTRAÇÃO

- A. Administrar como perfusão intravenosa ao longo de 1–2h através de uma veia principal situada numa área ou extremidade não afetada pelo extravasamento

3.3 POSOLOGIA

- A. Administrar uma vez por dia, durante 3 dias consecutivos, iniciado à mesma hora, as seguintes doses recomendadas:
a. Dia 1: 1,000 mg/m²
b. Dia 2: 1,000 mg/m²
c. Dia 3: 500 mg/m²
B. Dose máxima: 2000 mg.
C. Iniciar a primeira perfusão logo que possível e num período máximo de 6 horas após o acidente.
Formulação: Pó e solvente para concentrado para solução para perfusão: 20 mg/mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
B. Efetuar regularmente um exame do local onde ocorreu o extravasamento após o tratamento e até à resolução.
C. Monitorização regular hematológica e testes de função hepática.
D. Monitorização dos níveis de potássio nos doentes em risco de hipercalemia e atenção especial em doentes com função renal reduzida.
E. Contraindicado na gravidez e em mulheres em idade fértil que não utilizem métodos contraceptivos.

67

5. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Náuseas e/ou vômitos, diarreia, estomatite, xerostomia, diminuição do apetite.
- B. Supressão da medula óssea (neutropenia, trombocitopenia).
- C. Tonturas, perda de sensibilidade, síncope e tremores.
- D. Dispneia e pneumonia.
- E. Reações no local de injeção.
- F. Aumento das transaminases hepáticas.

6. INTERAÇÕES

- A. Vacina para a febre-amarela
- B. Utilização concomitante não recomendada com outras vacinas vivas atenuadas, dimetilsulfóxido (DMSO) e fenitoina, uma vez que os agentes citotóxicos podem reduzir a absorção da fenitoina originando uma exacerbação das convulsões.
- C. Utilização concomitante a ser cuidadosamente considerada com ciclosporina e tacrolimus devido a imunossupressão excessiva com risco de doença linfoproliferativa.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Não conservar acima de 25°C. Proteger da luz.

68

DIMERCAPROL [1, 14]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento de intoxicações por arsênico, ouro e mercúrio.
- B. Coadministração com edetato de cálcio e sódio (EDTA) no tratamento de intoxicação por chumbo.
- C. É questionável a sua utilização no tratamento de intoxicações por antimônio e bismuto.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Dimercaprol liga-se aos íons metálicos, formando complexos dimercaprol-metal estáveis e não tóxicos, excretados na bilis e urina, diminuindo a concentração de metal livre.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Via IM profunda.

3.2 POSOLOGIA

- A. Intoxicação por arsênio, mercúrio e ouro:
Nos primeiros 2 dias: 3 mg/kg a cada 4-6 horas
Nos restantes 7-10 dias, consoante resposta à terapêutica: 3 mg/kg a cada 12 horas
Intoxicação grave com arsênio ou mercúrio: dose inicial pode ir até 5 mg/kg.
- B. Intoxicação pelo chumbo, com encefalopatia (tratamento simultâneo com EDTA)
Dose inicial (administrada 4 horas antes de iniciar a terapia com EDTA): 3-4 mg/kg a cada 4-6 horas até 3 dias.

Formulação: Solução injetável: 100 mg/mL; amp. 2 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes. Evitar administração em doentes com alergia a amendoim (uma vez que possui óleo de amendoim na sua formulação).
- B. Não está indicado no tratamento de intoxicações por cádmio, ferro ou selênio, devido à toxicidade renal dos complexos formados com o dimercaprol.
- C. Não administrar por via IV.
- D. Exceto em situações de icterícia induzida pelo arsênio, contraindicado em doentes com insuficiência hepática.
- E. Contraindicado em doentes com insuficiência renal.
- F. Utilizar unicamente em situações em que a vida está comprometida em doentes com deficiência de G6PD, uma vez que pode causar hemólise.
- G. Precaução na administração IM em doentes com coagulopatias ou trombocitopenia.
- H. Usos na gravidez: Categoria de Risco C.

69

5. INTERAÇÕES

- A. Evitar a coadministração com medicamentos que contenham ferro, uma vez que ocorre a formação de um complexo tóxico.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Reações adversas no local da injeção tais como: dor, formação de abscessos estéreis.
- B. Hipertensão, com ou sem taquicardia (relacionados com a dose).
- C. Náuseas e vômitos, dor abdominal.
- D. Cefaleia.
- E. Febre (crianças).
- F. Sensação de queimação nos lábios, boca e garganta.
- G. Sensação de constrição no peito.
- H. Conjuntivite, lacrimejo, blefaroespasmos, rinorreia e salivação.
- I. Parestesias (mãos) e mialgias.
- J. Transpiração da testa, mãos e outras áreas.
- K. Ansiedade generalizada.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. A administração de EDTA e de dimercaprol deve ser realizada em locais diferentes.
- B. Por forma a evitar a dissociação do complexo dimercaprol-metal e, conseqüentemente, proteger os rins, a urina deve ser mantida alcalina, uma vez que esta dissociação ocorre em meio ácido.
- C. Conservar entre 20°-25°C.

70

EDETATO DE CÁLCIO E SÓDIO [1, 2, 15]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento de intoxicação aguda por chumbo. Na presença de encefalopatia, a intoxicação deve ser tratada com EDTA de cálcio e dimercaprol.
- B. Possivelmente útil no tratamento de intoxicações por zinco, manganês e alguns radioisótopos pesados

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O EDTA forma complexos mais estáveis com íons metálicos, particularmente com o chumbo, pela substituição do íon cálcio da molécula de EDTA pelo íon metálico. O complexo EDTA – metal é posteriormente excretado pela urina.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO PARA PERFUSÃO

- A. Diluir com solução de cloreto de sódio 0,9% ou solução de glucose 5%, de modo que, a solução final tenha 2-4 mg/mL.

3.2 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Pode ser administrado via IV ou IM.

3.3 POSOLOGIA

- A. Intoxicação por chumbo com encefalopatia, cólica aguda do chumbo, ou os níveis de chumbo no sangue superior a 150 µg/dL
Adultos: 2-4 g (ou 30-50 mg/kg) por 24h como infusão IV contínua. Terapêutica não deve exceder 5 dias.
Crianças: 1000-1500 mg/m² por 24 horas como uma infusão intravenosa contínua
Considerar a administração prévia de uma dose única de dimercaprol, e 4 horas depois administrar concomitantemente dimercaprol e EDTA de cálcio. Três dias depois o dimercaprol é interrompido e o EDTA pode continuar até um máximo de 5 dias consecutivos.
- B. Intoxicação por chumbo sintomática sem encefalopatia ou cólicas.
Adultos: 2-4 g (ou 30-50 mg/kg) IV por 24 horas durante 3-5 dias.
Crianças: 1000-1500 mg/m²/d (cerca de 20-30 mg / kg) durante 3-5 dias.
- C. A dose diária pode ser administrada por via IM profunda, divididas em duas ou três doses, ou seja, a cada 8-12 horas. No entanto administração IV é preferível.
- D. É importante fornecer fluidos adequadamente para manter o fluxo de urina (1-2 mL/kg/h), uma vez que EDTA aumenta a excreção urinária de chumbo. No entanto, deve evitar-se uma hidratação excessiva pois pode agravar o edema cerebral.
- E. Os cursos de tratamento devem ser separados por um mínimo de 2 dias. Com base nas concentrações de chumbo sanguíneas após o tratamento e a sintomatologia do doente, pode considerar-se um curso adicional de tratamento com EDTA de cálcio.

Formulação: Concentrado para solução para perfusão: 200 mg/mL; amp. 5 mL.

71

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Doentes com insuficiência renal, a posologia deve ser ajustada.
- C. Anúria é uma contra-indicação relativa.
- D. Aumento do risco de nefropatia.
- E. Na gravidez: Risco de categoria B.

5. INTERAÇÕES

- A. Infusões IV com soluções de glucose 10%, anfotericina ou hidralazina.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Nefrotoxicidade (anúria, proteinúria, glicosúria, hematúria, necrose tubular aguda). Esta toxicidade pode ser minimizada com hidratação e estabelecimento de débito urinário adequados, evicção de doses excessivas e de terapêuticas contínuas superiores a 5 dias, optando pelas intermitentes.
- B. Exacerbação da pressão intracraniana em doentes com encefalopatia por chumbo, devido a infusões rápidas ou de grande volume. É preferível a administração lenta e de menores volumes mais concentrados ou considerar administração por via IM.
- C. Dor no local de injeção aquando administração por via IM. Para diminuir este desconforto, pode ser adicionada lidocaína (1 mL de 1% por cada mL de concentrado de EDTA).
- D. Náuseas e vômitos, anorexia, febre e calafrios, fadiga e cefaleias.
- E. Risco de hipocalcemia, quando administrado EDTA de sódio.
- F. Depleção de zinco e alterações de paladar.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Monitorização renal durante o tratamento.

72

EDETATO DICOBÁLTICO [1, 16]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento de intoxicação por cianetos, quando hidroxocobalamina e tiossulfato não estão disponíveis. Administrar quando o doente está ou fica inconsciente, não devendo ser utilizado na prevenção da intoxicação.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O edetato dicobáltico forma complexos estáveis com os cianetos, impedindo que haja um bloqueio da respiração intracelular por ligação à citocromoxidase.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Injeção via IV, durante 5 minutos, e o mais rapidamente possível após a confirmação da intoxicação.

3.2 POSOLOGIA

- A. Adultos: 20 mL ou 600 mg em 30 segundos e de seguida administração de 50 mL de solução hipertônica de glucose IV.

Se melhoria não for suficiente, isto é, se não se verificar um aumento da pressão arterial, administrar, dentro de 5 minutos, uma terceira ampola, igualmente seguida de administração de solução hipertônica de glucose.

- B. Crianças: sem experiência clínica. Tal como em adultos, a dose recomendada depende da quantidade de cianeto ingerida.

Formulação: Solução injetável: 15 mg/mL; amp. 20 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. O edetato dicobáltico deve ser utilizado unicamente nas intoxicações graves, pois existe uma ação recíproca entre o cianeto e o cobalto, pois na ausência de cianeto, o edetato dicobáltico é tóxico por si só.
- C. Gravidez: Não descrito.

5. INTERAÇÕES

- A. Não descritas.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Vômitos.
- B. Hipotensão.
- C. Taquicardia compensatória.
- D. O doente depois recupera normalmente.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Durante o tratamento da intoxicação devem ser instituídas medidas de suporte, tais como ventilação e oxigenação adequadas.

73

ETANOL [1, 2]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Intoxicação aguda por metanol, etilenoglicol e dietilenoglicol.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O etanol atua como substrato competitivo preferencial da álcool desidrogenase, impedindo a formação de metabólitos tóxicos de outros álcoois.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Administração oral ou por perfusão.
- B. Para administração IV: é preferível uma solução de etanol a 10% (30 mL de etanol por 100 mL de solução).
- C. Para administração oral: é preferível uma solução menor que 30% (30 mL de etanol por 100 mL de solução).

3.2 POSOLOGIA

- A. Monitorização dos níveis séricos de etanol após dose de carga e durante a terapia de manutenção para assegurar uma concentração de 100–150 mg/dL (desejo 100 mg/dL, ou seja, 20 mmol/L) ou após uma alteração na taxa de perfusão.
- B. Dose de carga: 800 mg/kg.
- C. Dose de manutenção: 100–150 mg/kg/h (administrar uma dose maior de pessoas com alcoolismo crónico).
- D. Se doente com alcoolismo crónico: aumentar a taxa de infusão para 175–350 mg/kg/h durante a hemodiálise.
Formulação: Solução para perfusão: 96% (v/v); amp. 10 mL – IV (perfusão).

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Doentes com perturbações mentais ou traumatismo craniano.
- B. Doentes em tratamento com disulfiram.

5. INTERAÇÕES

- A. Potenciação do efeito depressor dos medicamentos que atuam sobre o SNC.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Vasodilatação e possível hipotensão postural.
- B. Euforia, sedação e hipoglicémia.
- C. Náuseas, vômitos e gastrites, se administração oral.
- D. Fiebite local, se administração por perfusão IV.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Eliminação do álcool varia de indivíduo para indivíduo.
- B. O etanol não atua se metabólitos já formados.
- C. Não substitui a hemodiálise.

75

FISOSTIGMINA [1, 2]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Síndrome anticolinérgica grave para antagonizar os efeitos sobre o SNC (delírio agitado, taquicardia sinusal, hipertermia sem sudação).
- B. Toxicidade aguda e grave por antidepressores tricíclicos (amitriptilina, doxepina, imipramina, nortriptilina) para aliviar os efeitos tóxicos cardíacos e sobre o SNC, mas atualmente desaconselhado.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A fisostigmina inibe a ação da acetilcolinesterase sobre a acetilcolina, com o consequente prolongamento e exacerbações dos efeitos centrais e periféricos.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Administrado por via IV, IM e SC.
- B. Quando administração IV, não exceder 1 mg/min.

3.2 POSOLOGIA

- A. Adultos
Dose inicial: 0,5 mg a 2 mg, repetindo, se necessário, a cada 20 minutos até se obter resposta ou efeitos colinérgicos adversos.
Dose de manutenção: administrar doses adicionais de 1–4 mg com intervalos de 30 a 60 minutos.
Formulação: Solução injetável: 1 mg/mL (de salicilato); amp. 1 mL – IM, IV, SC.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Doentes epiléticos, com Parkinson ou bradicardia.
- C. Sobredosagem por antidepressores cíclicos.
- D. Asma brônquica, gangrena, diabetes, doenças coronárias, obstrução mecânica intestinal ou urinária.
- E. Suspender se sialorreia, vômitos, poliúria e diarreia, e reduzir posologia se diaforese ou náuseas.

5. INTERAÇÕES

- A. Potenciação dos bloqueadores neuromusculares despolarizantes.
- B. Antidepressores cíclicos (efeitos depressores aditivos).

77

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Estimulação aumentada do parassimpático.
- B. Náuseas e vômitos, dor epigástrica.
- C. Broncospasmo, broncorreia e dispnéia.
- D. Variações do ritmo cardíaco (entre bradicardia e taquicardia), assistolia, bloqueio cardíaco e hipotensão.
- E. Miose, lacrimação, sialorreia, diaforese.
- F. Fraqueza muscular e fasciculação.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar na embalagem de origem, abaixo de 25°C. Proteger da luz.

78

- D. Gravidez: Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. A fitomenadiona antagoniza o efeito dos anticoagulantes cumarínicos e derivados da indandiona.
- B. A administração simultânea de anticonvulsivantes pode afetar a ação da vitamina K₁.
- C. O uso empírico após uma intoxicação aguda do anticoagulante aguda atrasa o início da elevação do tempo de protrombina.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Reações anafilactóides (como rubor facial, sudorese, dor torácica, dispnéia, cianose e colapso cardiovascular) após administração IV.
- B. Irritação venosa ou flebite relacionada com administração intravenosa.
- C. Injeções IM em indivíduos com tratamento anticoagulante apresentam risco de formação de hematomas.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Não diluir ou misturar com outros medicamentos de uso parentérico.
- B. Não conservar acima de 25°C. Proteger da luz. Não congelar.
- C. A solução da ampola deve ser transparente no momento de utilização.

80

FITOMENADIONA (VITAMINA K₁) [1, 2, 17]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Antídoto no caso de sobredosagem de fármacos anticoagulantes do tipo cumarínicos e derivados da indandiona.
- B. Tratamento de hipoprotrombinemia induzida por sulfonamidas, salicilatos, antibióticos de largo espectro, quinina ou quinidina.
- C. Tratamento e prevenção de hipoprotrombinemia pela deficiência de vitamina K₁.
- D. Recorrer apenas à terapêutica com fitomenadiona nos casos em que não é possível suspender ou reduzir a posologia do medicamento que interfere com o mecanismo de coagulação.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A fitomenadiona é um fator de pró-coagulação, estando envolvida na carboxilação pós-translacional dos fatores da coagulação II (protrombina), VII, IX e X e dos inibidores da coagulação proteína C e proteína S.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Via oral: retirar a quantidade de solução necessária da ampola com a ajuda de uma seringa munida de agulha. Deitar o conteúdo da seringa diretamente na boca do doente após retirar a agulha da seringa e, engolir com a ajuda de água.
- B. Via injetável: a solução pode ser injetada na parte inferior de um dispositivo de perfusão durante a perfusão contínua de cloreto de sódio 0,9% ou glucose 5%. Administração deve ser feita lentamente (durante pelo menos 30 segundos).

3.2 POSOLOGIA

- A. Administração oral
 - Adultos: Dose inicial: 10–50mg 2 a 4 vezes por dia
 - Crianças: Dose inicial: 5–10mg (ou 0,4 mg/kg) 2 a 4 vezes por dia.
 - Monitorizar o tempo de protrombina após 48 horas.
- B. Administração parenteral
 - Se a hemorragia estiver presente, usar plasma fresco congelado para substituir rapidamente os fatores de coagulação.
 - Adultos: 10–25 mg dependendo da gravidade da anticoagulação.
 - Crianças <12 anos: 0,6 mg/kg.
- C. É conveniente utilizar a solução injetável para uso pediátrico, devido às menores doses requeridas no recém-nascido e em bebês com menos de 1 ano.
Formulação: Solução injetável: 2 mg/0,2mL amp. 0,2mL; 10 mg/mL; fr. 1 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Fitomenadiona não deve ser administrado por via intramuscular.
- C. Monitorizar o INR após administração a doentes com função hepática gravemente alterada.

79

FLUMAZENILO [1, 2, 18]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Reversão completa ou parcial dos efeitos sedativos centrais das benzodiazepinas.
- B. Tratamento de intoxicações ou sobredosagem causada apenas exclusivamente ou principalmente por benzodiazepinas.
- C. Suspensão dos efeitos hipnosedativos na anestesia geral induzida e/ou mantida com benzodiazepinas.
- D. Também na reversão da depressão do SNC de alguns sedativos e hipnóticos não-benzodiazepínicos, como por exemplo, o zolpidem.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O flumazenilo, uma imidazobenzodiazepina, é um antagonista benzodiazepínico que bloqueia, por interação competitiva, os efeitos das substâncias que atuam ao nível dos receptores das benzodiazepinas. Foi relatada a neutralização das reações paradoxais das benzodiazepinas.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Administrado por via IV como uma injeção ou como uma perfusão. Quando o flumazenilo for utilizado em perfusão, deve ser diluído antes da perfusão. O flumazenilo deve ser diluído apenas com solução de cloreto de sódio 0,9%, solução de glucose 5% ou com cloreto de sódio 0,45% + solução de glucose 2,5%.

3.2 POSOLOGIA:

- A. Intoxicação por benzodiazepinas.
 - Titula-se a dose até que a resposta desejada seja obtida.
 - Dose inicial: 0,2 mg IV durante 30 segundos (dose pediátrica inicial: 0,01 mg / kg).
 - Se não houver resposta, dar 0,3 mg. Se ausência de resposta persistir, administrar 0,5 mg e, se necessário, repetir a cada 30 segundos.
 - Dose total máxima: 3 mg (crianças: 1 mg).
 - Se ocorrer re-sedação, deve ser considerada uma infusão contínua (0,2-1 mg/h).
- B. Reversão da sedação ou doses anestésicas de benzodiazepina.
 - ADULTOS
 - Dose inicial: 0,2 mg IV durante 15 segundos. Se em intervalos de 45 segundos não se verificar resposta, repetir a dose inicial até 1 mg (máximo de 5 doses).
 - Se ocorrer re-sedação repetir doses, com intervalo de 20 minutos no mínimo.
 - Dose total máxima: sem exceder 1 mg e 3mg/h.
 - CRIANÇAS (≥ 1 ANO)
 - Dose inicial: 0,01 mg/kg (até 0,2 mg) IV durante 15 segundos. Se não houver resposta, repetir a dose inicial em intervalos de 60 segundos.
 - Dose total máxima: 0,05 mg/kg ou 1 mg.
- C. Se, apesar de uma cuidadosa administração da dose, ocorrerem sintomas de privação, deve administrar-se uma dose individualmente titulada de 5 mg de diazepam ou de midazolam, por via IV lenta.

81

- D. Se não se obtiver um efeito claro ao nível do estado de consciência e da função respiratória deve considerar-se outra etiologia.

Formulação: Solução injetável: 0,1 mg/mL; amp. 5 mL e 10 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
B. No uso de benzodiazepinas para o tratamento de situações de risco de vida (p. e., controlo da pressão intracraniana ou estado epilético).
C. Suspeita de intoxicação por antidepressivos tricíclicos ou por intoxicações mistas de benzodiazepinas e antidepressivos tricíclicos (facilita aparecimento de convulsões).
D. Gravidez: Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. Os efeitos dos agonistas não-benzodiazepínicos são também antagonizados pelo flumazenilo.
B. Sem interação com outros depressores do sistema nervoso central.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Ansiedade, medo, agitação e palpitações (após injeção rápida, não requer tratamento).
B. Fragilidade emocional, insónia, sonolência, vertigens, cefaleias, tremores, xerostomia, hiperventilação, perturbações da fala, parestesia.
C. Diplopia, estrabismo, aumento da lacrimação.
D. Hipotensão, hipotensão ortostática.
E. Náuseas e vômitos durante a utilização no pós-operatório, em especial se também tiverem sido utilizados opiáceos.
F. Convulsões, particularmente em doentes que sofrem de epilepsia ou de insuficiência hepática grave, principalmente, após tratamento de longa duração com benzodiazepinas ou sobredosagem por misturas de fármacos, incluindo antidepressivos tricíclicos.
G. Abstinência aguda, incluindo hiperexcitabilidade, taquicardia e convulsões, na reversão rápida do efeito das benzodiazepinas em doentes com dependência ou uso crónico destes.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Após a primeira abertura o medicamento deve ser utilizado imediatamente.
B. A estabilidade química e física para utilização foi demonstrada durante 24 horas a 25°C.
C. Do ponto de vista microbiológico, o medicamento deve ser utilizado imediatamente., senão não deve exceder as 24 horas entre 2 a 8°C.

82

- D. Gravidez: Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. Redução ou neutralização da eficácia do antagonista do ácido fólico.
B. Diminuição do efeito de fármacos anti-epiléticos: fenobarbital, primidona, fenitoína e succinimidas.
C. Aumento da toxicidade do 5-fluorouracilo.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Têm sido reportadas, muito raramente, reações de hipersensibilidade tais como, urticária, angioedema e choque anafilático ou anafiláctico.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. O medicamento contém lactose como excipiente.
B. Conservar ao abrigo da luz.

84

FOLINATO DE CÁLCIO^[1, 19-20]

1. INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS

- A. Correção da toxicidade por trimetoprim ou salazopirina.
B. Prevenção e correção da toxicidade por pirimetamina.
C. Prevenção e correção de acidentes tóxicos causados pelo metotrexato.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O folinato de cálcio é um metabolito ativo do ácido fólico e uma co-enzima essencial em terapêuticas citotóxicas para a síntese de purinas, pirimidinas e ácidos nucleicos, e assim na produção de DNA e RNA.
B. Na intoxicação por metanol, o ácido fólico aumenta o metabolismo de ácido fórmico a um metabolito não-tóxico.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Administração por via oral.

3.2 POSOLOGIA

- A. Correção da toxicidade por trimetoprim ou salazopirina
Adultos: dose diária de 5 mg aquando da administração do agente.
Crianças: dose de 5 mg de ácido fólico a cada 2 a 4 dias.
B. Prevenção e correção da toxicidade por pirimetamina
Adultos: Altas doses de pirimetamina: entre 10-25 mg/dia, ou raramente 50 mg/dia.
Baixas doses de pirimetamina a longo prazo: dose cumulativa semanal de 30 a 75 mg.
Crianças: 5 a 10 mg a cada 2 a 4 dias.
C. Prevenção e correção de acidentes tóxicos causados pelo metotrexato
Doses intermediárias ($\leq 1,5$ g/m² de metotrexato): Dose de 25 mg/m² a cada 6 horas, durante 24 horas, no mínimo.
Doses elevadas ($>1,5$ g/m² de metotrexato): até concentração plasmática $<10^{-7}$: 25 a 50 mg/m². Se no final de 24h a concentração for superior a 10⁻⁶, deve-se administrar folinato de cálcio além das 72 horas.
Iniciar prevenção no final da infusão de metotrexato, se administrado durante 24 horas ou mais, ou dentro de 24 horas após o final da infusão metotrexato, se administrado no prazo de 3 horas.
Formulação: Comprimido: 15 mg; Solução injetável: 10mg/mL fr. 30 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
B. Anemia perniciosa ou outras formas de anemia, como anemias megaloblásticas, devidas a deficiência de vitamina B12.
C. Avaliação do risco-benefício da administração de metotrexato, em doentes idosos e insuficientes renais.

83

GLUCAGOM^[1, 2, 21]

1. INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS

- A. Tratamento de reações hipoglicémicas graves, que podem ocorrer durante o tratamento com insulina, tanto de doentes diabéticos como dos doentes psicopatas submetidos a choque insulínico.
B. Intoxicação por bloqueadores beta-adrenérgicos da qual resulta hipotensão, bradicardia ou alteração da condução. Considerar também em doentes com hipotensão devido a reações anafiláticas ou anafilatóides.
C. Possivelmente eficaz para a depressão cardíaca grave causada por intoxicação com antagonistas do cálcio, antidepressivos tricíclicos ou quinidina. Pode ser considerado o seu uso empírico em qualquer doente com depressão do miocárdio (bradicardia, hipotensão ou baixo débito cardíaco) que não responde rapidamente às medidas usuais (por exemplo atropina).

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O glucagom é um agente hiperglicémico mobilizador do glicogénio hepático, que é libertado no sangue sob a forma de glucose.
B. O glucagom estimula a formação de adenilciclase que catalisa a conversão de ATP a cAMP. O cAMP inicia a cascata da fosforilase, que para além de promover a degradação do glicogénio a glucose, promove o relaxamento da musculatura vascular lisa e efeitos inotrópico, cronotrópico e dromotrópico positivos.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 RECONSTITUIÇÃO

- A. Adicionar a água ppi (1,1 mL) numa seringa descartável e no frasco com o glucagom em pó compactado.
B. Agitar devagar até a solução ter um aspeto límpido.
C. Voltar a introduzir a solução na seringa.

3.2 POSOLOGIA

- A. Dose inicial: 3–10 mg IV durante 1–2 minutos e repetir a cada 3–5 minutos até responder (geralmente a dose total administrada é 10 mg)
B. Infusão de manutenção: infundir 1–5 mg/h (crianças 0,15 mg/kg IV ou titulação com 0,05 mg/kg a cada 3 minutos, seguido de 0,05–0,1 mg/kg/h).
C. Administração SC ou IM
Adultos: 1 mg por injeção subcutânea ou intramuscular.
Crianças:
- com peso inferior a 25 kg ou com menos de 6–8 anos de idade: 0,5 mg
- com peso superior a 25 kg ou com mais de 6–8 anos de idade: 1 mg
Administrar glucose IV se o doente não responder num espaço de 10 minutos.
D. Depois do doente responder ao tratamento, administrar hidratos de carbono por via oral, para restabelecer o glicogénio hepático e prevenir uma recidiva hipoglicémica.

85

Formulação: Pó e solvente para solução injetável: 1 mg (sob a forma de cloridrato).

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES
 - A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
 - B. Feocromocitoma, que estimula a liberação de catecolaminas e pode conduzir a hipertensão severa.
 - C. Insulinoma, que indiretamente estimula a liberação de insulina e pode resultar em hipoglicemia.
 - D. Gravidez: Categoria A.
5. INTERAÇÕES
 - A. Reage antagonisticamente em relação à insulina.
 - B. Pode perder a sua capacidade de aumentar a glicose sanguínea ou, paradoxalmente, pode mesmo provocar hipoglicemia, se coadministrado com indometacina.
 - C. O glucagon pode aumentar o efeito anticoagulante da varfarina.
 - D. Em doentes a tomar beta-bloqueadores pode esperar-se um maior aumento da pulsação e da pressão arterial.
 - E. A administração concomitante de adrenalina potencia e prolonga os efeitos hiperglicêmicos e cardiovasculares do glucagon.
6. REAÇÕES ADVERSAS
 - A. Reações de hipersensibilidade, incluindo reações anafiláticas.
 - B. Hiperglicemia e hipocalemia.
 - C. Náuseas, vômitos e dor abdominal são dose dependente (se administrado >1 mg).
7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS
 - A. Conservar à temperatura de 2°C a 8°C. Proteger da luz.
 - B. Se, após reconstituição, o medicamento apresentar aparência viscosa ou matéria insolúvel, não deve ser utilizado.
 - C. Após reconstituição, deve ser usado imediatamente.

86

GLUCONATO DE CÁLCIO (GEL) [22]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento de intoxicação por via cutânea com ácido fluorídrico líquido ou vapores, atenuando e prevenindo a dor e potenciais queimaduras de tecido e danos ósseos.
Caso o gel não esteja disponível, é possível constituir por dissolução de solução de gluconato de cálcio a 10% em 3 vezes o volume de um lubrificante solúvel em água.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. O gluconato de cálcio combina com o ácido fluorídrico e conduz à neutralização do ião fluoreto.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1. MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Administração tópica, aplicando e massajando continuamente a pele na área queimada, até ao alívio da dor.

3.2. POSOLOGIA

- A. Aplicar, logo que possível e após irrigação com grandes quantidades de água, o gel na lesão 4 a 6 vezes/dia durante 2 a 3 dias.
Caso não se verifiquem melhorias tomar medidas alternativas, como por exemplo administrar gluconato de cálcio IV.

Formulação: Gel: 25 mg/g.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Exclusivamente de uso externo. Não aplicar nos olhos.
- C. O gel não é recomendado para queimaduras com ácido fluorídrico concentrado, exceto como medida de primeiros socorros.
- D. Pode ser necessária a administração de grandes quantidades, sendo a profundidade da penetração limitada pela impermeabilidade da pele ao cálcio.
- E. Antes da aplicação lavar com água fria durante, pelo menos, durante 5 minutos, com o objetivo de remover os resíduos de ácido fluorídrico da superfície da pele.
- F. Se ocorreu penetração do ácido abaixo das unhas, deve aplicar-se o gel sobre e em torno da área da unha, massajando continuamente durante 15 minutos.

5. INTERAÇÕES

- A. Não descritas.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Não descritas.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Condições de armazenamento entre 15–30°C.

87

HIDROXOCOBALAMINA [1, 2, 23]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento da intoxicação por cianetos, conhecida ou suspeita, em todos os grupos etários. Hidroxocobalamina deve ser administrado juntamente com medidas apropriadas de descontaminação e de suporte.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A ação da hidroxocobalamina no tratamento da intoxicação por cianetos baseia-se na sua capacidade de se ligar fortemente aos iões cianeto. Cada molécula de hidroxocobalamina pode ligar um ião cianeto, substituindo o ligando hidroxilo ligado ao ião trivalente de cobalto para formar a cianocobalamina. A cianocobalamina é um composto não tóxico, estável, que é excretado na urina.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1. PREPARAÇÃO DA SUSPENSÃO

- A. Reconstituir cada frasco com 100 mL de solvente utilizando o dispositivo de transferência estéril fornecido.
- B. A solução injetável cloreto de sódio 0,9% é o solvente recomendado. Se não estiver disponível, utilizar solução injetável de Lactato de Ringer ou solução injetável de glicose 5%.

3.2. POSOLOGIA

- A. **Adultos**
Dose inicial: 5 g (2 x 100 mL) por perfusão intravenosa durante 15 minutos.
Segunda dose: A dose anterior pode ser repetida dependendo da gravidade da intoxicação e da resposta clínica. Perfusão entre 15 minutos (no caso de doentes extremamente instáveis) a 2 horas, em função do estado do doente.
- B. **Crianças**
Dose inicial: 70 mg/kg, não excedendo 5 g.
Segunda dose: A dose anterior pode ser repetida dependendo da gravidade da intoxicação e da resposta clínica.
Formulação: Pó para solução para perfusão: 2,5 g e 5 g.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. O tratamento da intoxicação por cianetos deve incluir atenção imediata à permeabilidade das vias respiratórias, adequação da oxigenação e hidratação, suporte cardiovascular e controlo das convulsões.
- C. Com base na via de exposição devem considerar-se medidas de descontaminação.
- D. Hidroxocobalamina não substitui a oxigenoterapia e não deve atrasar a implementação das medidas acima indicadas.
- E. Gravidez: Categoria C.

89

5. INTERAÇÕES

- A. Observou-se incompatibilidade química com a mistura da solução reconstituída de hidroxocobalamina e: adenosina, cloridrato de amiodarona, atropina, bicarbonato de sódio, dobutamina, dopamina, epinefrina, cloridrato de lidocaína, midazolam, fenobarbital, fentanilo, propofol, quetamina, cloreto de succinilcolina, tiopental, tioussulfato de sódio, nitrito de sódio, e foi notificada com ácido ascórbico. Assim, devem ser administrados por via IV separadamente.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Coloração vermelha reversível da pele e das membranas mucosas e cromatúria (coloração vermelho-escura da urina).
- B. Eritema, rash, aumento da tensão arterial, náuseas, cefaleias, diminuição da percentagem de linfócitos e reação no local de injeção.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Não conservar acima de 25°C.
- B. A estabilidade química e física na utilização da solução reconstituída com cloreto de sódio 0,9% foi demonstrada durante 6 horas a uma temperatura entre 2°C e 40°C.
- C. Sob o ponto de vista microbiológico, o medicamento deve ser utilizado imediatamente. Se não for imediatamente utilizado, os períodos e as condições de conservação devem ser inferior a 6 horas entre 2°C e 8°C.

90

IDARUCIZUMAB [24]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Reversão específica do efeito anticoagulante do dabigatrano, em casos de sobredosagem.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Idarucizumab é um fragmento de anticorpo monoclonal humanizado (Fab) com afinidade muito elevada com o dabigatrano, que se ligam e formam um complexo muito estável. Assim, é esta ligação potente e específica entre o idarucizumab e o dabigatrano e seus metabolitos que vai neutralizar o efeito anticoagulante.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 ADMINISTRAÇÃO

- A. Administrar por uma linha IV pré-existente, purgando, antes e depois da perfusão, com solução injetável de cloreto de sódio 0,9%.
- B. Não administrar paralelamente qualquer outra perfusão através do mesmo acesso IV.

3.2 POSOLOGIA

- A. Dose recomendada: 5g (2 x 2,5 g/50 mL) por via IV, sob a forma de duas perfusões consecutivas ao longo de 5 a 10 minutos cada, ou como uma injeção única.
- B. Administrar segunda dose de 5 g de idarucizumab se:
- a. recorrência de hemorragia clinicamente relevante e com tempos de coagulação prolongados;
 - b. se ocorrer nova hemorragia potencialmente fatal e se tempos de coagulação prolongados;
 - c. há necessidade de uma segunda cirurgia de emergência/intervenção urgente e os doentes apresentam tempos de coagulação prolongados
- C. Se após 24h da administração de idarucizumab o doente está clinicamente estável e tenha sido atingida uma hemostase adequada, pode reiniciar-se o tratamento com dabigatrano.

Formulação: Solução injetável ou para perfusão: 2,5 g/50mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Doentes com intolerância hereditária à frutose, a administração parentérica de sorbitol foi associada a relatos de hipoglicemia, hipofosfatemia, acidose metabólica, aumento do ácido úrico, insuficiência hepática aguda, com perda das funções excretoras e sintéticas, e morte.
- C. A reversão da terapia com dabigatrano expõe os doentes ao risco trombótico da sua doença subjacente.
- D. Provoca proteinúria transitória.
- E. Gravidez: utilizar apenas de benefícios superarem os riscos.

91

5. INTERAÇÕES

- A. Interações clinicamente relevantes são improváveis as com outros medicamentos.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Não descritas.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar no frigorífico (2°–8°C). Não congelar. Proteger da luz.
- B. Após a abertura do frasco para injetáveis, a estabilidade físico-química em uso de idarucizumab foi demonstrada durante 1 hora à temperatura ambiente.

92

IPECACUANHA [1, 2, 25]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Indicado na indução do vômito com o objetivo de remover substâncias tóxicas do estômago, particularmente em situações de controlo pré-hospitalar onde não é possível a administração de carvão ativado e/ou tempo de transporte até uma instalação médica é superior, por exemplo a 60 minutos.
- B. Indicado na remoção de substâncias tóxicas ingeridas que não sejam absorvidas pelo carvão ativado, tais como ferro, lítio e potássio. No entanto, é preferível a irrigação intestinal total na maioria destes casos.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Os alcalóides da ipecacuanha irritam a mucosa do estômago e estimulam o centro do vômito no cérebro.
- B. Geralmente, os vômitos ocorrem entre 20 a 30 minutos após ingestão do xarope, e remove cerca de 30% a 50% do conteúdo gástrico, dependendo do tempo que decorreu desde a administração da substância tóxica. Assim, a administração de ipecacuanha deve ser feita o mais rapidamente possível, uma vez que a quantidade removida diminui com o decorrer do tempo.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. O xarope é administrado por via oral.

3.2 POSOLOGIA

- A. Crianças de 6 meses–1 ano
Dose inicial: 5–10 mL antes ou após 120–240 mL de água;
- B. Crianças 1–12 anos:
Dose inicial: 15 mL antes ou após 120–240 mL de água;
- C. Adolescentes e adultos:
Dose inicial: 15–30 mL seguido imediatamente por 240 mL de água.
- D. Se não ocorrer emese em 20–30 minutos, a dose pode ser repetida em todos os grupos etários. Uma forma de estimular a emese, é aconselhar o doente a sentar-se ou mover-se.

Formulação: Xarope: 1,4 mg/mL (em alcalóides totais – FP); 10 mL <> 14 mg de alcalóides.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Doente com alterações de consciência ou convulsões.
- C. Ingestão de uma substância corrosiva (ácido ou base forte) ou hidrocarboneto com elevado potencial de aspiração.
- D. Ingestão de substâncias que antecipeem a necessidade de suporte avançado de vida em 60 minutos.

93

- E. Ingestão de substâncias que provoquem depressão do SNC ou convulsões, como por exemplo, os opióides, agentes sedativo-hipnóticos, antidepressivos tricíclicos, cânfora, cocaína, isoniazida ou estricnina.
- F. Quando reflexos protetores das vias respiratórias estão comprometidos (incluindo coma e convulsões).
- G. Atrasa a administração ou reduz a eficácia de carvão ativado, antídotos orais e da irrigação intestinal total.
- H. Doentes idosos, doentes debilitados ou condições médicas que podem ser adicionalmente comprometidas pela indução de emese.
- I. Gravidez: Risco de Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. O carvão ativado adsorve a ipecacuanha.
- B. Uma vez que a persistência dos vômitos pode atrasar a administração de carvão ativado ou antídotos orais, ocorre uma diminuição da eficácia destes dois últimos.
- C. Se a ipecacuanha e o antídoto tiverem de ser administrados, então é necessário iniciar com a indução do vômito, removendo o conteúdo gástrico, e posteriormente administrar o carvão ativado.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Diarreia e prolongamento de vômitos (>1hora), podendo esta última resultar em gastrite hemorrágica ou síndrome de Mallory-Weiss.
- B. Aspiração, pneumomediastino.
- C. Letargia/sonolência e irritabilidade.
- D. Febre/sudorese.
- E. Uso crónico: distúrbios eletrolíticos, arritmias cardíacas e cardiomiopatia devido à acumulação de alcalóides cardiotoxicos.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Não administrar com leite.

94

LEVOFOLINATO DE CÁLCIO [1, 2, 26]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- Tratamento de resgate após tratamento com doses elevadas de metotrexato
- Tratamento da sobredosagem com medicamentos inibidores da dihidrofolato redutase (pirimetamina, trimetoprim e triantereno) ou de fraca eliminação de metotrexato
- Tratamento de intoxicação por metanol.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- O levofolinato de cálcio é um metabolito ativo do ácido folínico e uma co-enzima essencial em terapêuticas citotóxicas para a síntese de purinas, pirimidinas e ácidos nucleicos, e assim na produção de DNA e RNA.
- Na intoxicação por metanol, o ácido folínico aumenta o metabolismo de ácido fórmico a um metabolito não-tóxico.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO PARA PERFUSÃO

- Para ser administrada por perfusão, a solução pode ser diluída com solução injetável de cloreto de sódio a 0,9%, ou solução injetável de glicose 5%.

3.2 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- Administração IV: se administrado por bólus IV, não devem ser administrados mais de 160 mg/minuto de folinato de cálcio, devido à composição em cálcio da solução. Pode também ser administrado por perfusão IV.
- Administração IM.

3.3 POSOLOGIA

- Tratamento de resgate após tratamento com doses elevadas de metotrexato
Se posologia de metotrexato é de 12 g/m² administrado por perfusão IV durante 4 horas, a dose recomendada de levofolinato de cálcio é de 7,5 mg (aproximadamente 5 mg/m²), a cada 6 horas, iniciando 24 horas após início da perfusão de metotrexato administrando 10 doses durante 60 horas.
- Sobredosagem com medicamentos inibidores da dihidrofolato redutase (pirimetamina, trimetoprim e triantereno) ou de fraca eliminação de metotrexato
Iniciar, assim que possível no prazo de 24 horas, a terapêutica com levofolinato de cálcio após sobredosagem com metotrexato.
Dose: 5 mg/m² IV ou IM, a cada 6 horas até que o nível sérico do metotrexato seja inferior a 0,01 µM.
Se após 24 horas, a creatinina sérica aumentar 50% em relação ao valor inicial, ou se concentração sérica de metotrexato for superior a 5 µM, ou superior a 0,9 µM após 48 horas, aumentar a dose de levofolinato de sódio para 50 mg/m² IV, a cada 3 horas, até que o valor sérico de metotrexato seja inferior a 0,01 µM.
- Tratamento de intoxicação por metanol.
Adultos e crianças

95

Dose inicial: 1 mg/kg (até 50–70 mg) IV a cada 4 horas, durante uma a duas doses. Uma vez que o levofolinato não é mais eficaz que o ácido fólico, o seu custo não justifica o seu uso prolongado. Assim, o ácido fólico, administrado por via oral, é de seguida administrado na mesma dose a cada 4–6 horas até resolução dos sintomas e a eliminação adequada de metanol a partir do corpo, geralmente de 2 dias.

Formulação: Solução injetável: 10 mg/mL, fr. 2,5 mL e fr. 17,5 mL; 175 mg/17,5 mL, fr. 17,5 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- Anemia perniciosa ou outras formas de anemia, como anemias megaloblásticas, devidas a deficiência de vitamina B12.
- Gravidez: Categoria de Risco C.

5. INTERAÇÕES

- Redução ou neutralização da eficácia do antagonista do ácido fólico.
- Diminuição dos níveis plasmáticos, e consequentemente do efeito, dos fármacos anti-epiléticos indutores enzimáticos como fenobarbital, primidona, fenitoina e succinimidas
- Aumento da toxicidade do 5-fluorouracilo.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- Reações alérgicas e urticária.
- Reações anafilactóides/anafiláticas (incluindo choque).
- Convulsões e/ou síncope.
- Febre.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- Determinar em intervalos de 24h as concentrações séricas de creatinina e de metotrexato.
- O doente deve ser hidratado (3 litros/dia) e a urina deve ser alcalinizada com bicarbonato de sódio de modo a manter o pH urinário ≥7,0.
- Conservar a 2°C–8°C, ou seja, no frigorífico. Proteger da luz.

96

MANITOL [1, 27]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- Entre outras indicações, o manitol está indicado na diurese forçada para promover a excreção urinária de substâncias tóxicas.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- O manitol provoca um deslocamento de líquido intracelular para o espaço extracelular, uma vez que possui um efeito osmótico.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

- Adultos
Dose inicial: 2,5 g de manitol (aproximadamente 250 mL de Manitol a 10%),
Dose seguinte: deve produzir uma diurese de pelo menos 100–150 mL/h. Um balanço positivo de 1–2 litros é mantido com cerca de 500 mL/h.
- Crianças (até 12 anos)
Doses terapêuticas consideradas adequadas devem ser entre 0,25 g–2 g de manitol/kg de peso, ou seja 2,5–20 mL de manitol a 10%.
Formulação: Solução para perfusão: 100 mg/mL; fr. 250 mL, 500 mL e 1000 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- Oligoanúrias ou anúrias persistentes após teste de perfusão e obstruções no trato urinário.
- Desidratação severa.
- Insuficiência cardíaca grave.
- Edema pulmonar.
- Hiperosmolaridade plasmática, isto é, >32 mOsm/kg.
- Hemorragia intracraniana.

5. INTERAÇÕES

- Ciclosporina (vascularização renal).
- Com medicamentos diuréticos.
- Com glicosídeos cardíacos, devido à diminuição de níveis de potássio sérico e aumento da clearance digitalica.
- Aumento da excreção de lítio.
- Risco aumentado de prolongamento do intervalo QT quando administrado concomitantemente sotalol e droperidol.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- Insuficiência cardíaca congestiva e edema pulmonar.
- Hiperosmolaridade e hiponatremia.
- Insuficiência renal oligúrica ou anúrica.

97

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- Conservar a temperatura inferior a 25°C. Não congelar.
- Não misturar soluções de osmotherapia com outros medicamentos.
- Administrar imediatamente após conexão do recipiente ao sistema de administração.

98

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Proteção das células da mucosa vesical e em casos de toxicidade causada pelos medicamentos antineoplásicos pertencente ao grupo das oxazafosforinas (ifosfamida, ciclofosfamida, trofosfamida).

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Mesna é um agente desintoxicante, e oferece uma prevenção segura dos efeitos secundários urotóxicos relacionados com os medicamentos antineoplásicos pertencente ao grupo oxazafosforinas.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

- A. **Adultos:** Dose igual a 20% da dose total de oxazafosforina, ao tempo zero (simultaneamente com a oxazafosforina), 4 e 8 horas depois, sempre em iguais quantidades. Assim é administrado um total de 60% da dose diária da oxazafosforina.

Crianças: por terem uma micção aumentada, pode ser aconselhável encurtar os intervalos entre as administrações e/ou aumentar o número de administrações individuais (de 3 em 3 horas, uma dose total de 60% de oxazafosforinas).

- B. Aumentar dose para 120-160% da dose da oxazafosforina, caso sejam administradas doses muito altas de citotóxico.

- C. Recomenda-se que após a administração de 20% de mesna (de acordo com a dose total de oxazafosforina) no tempo zero, a quantidade restante seja administrada por perfusão contínua, durante um período de 24 horas.

- D. Em alternativa, administração em bólus de forma intermitente:

Adultos:

3 x 40% (no tempo zero, após 4 e 8 horas).

4 x 40% (no tempo zero, após 3, 6 e 9 horas).

Crianças:

6 x 20% ao tempo zero, após 1 hora, 3 horas, 6 horas, 9 horas e 12 horas.

São possíveis perfusões curtas de 15 minutos, em alternativa à administração em bólus.

- E. Pode ser útil continuar a uroproteção por mais 6 a 12 horas após terminar a perfusão de ifosfamida, numa dose até 100% deste fármaco.

Formulação: Solução injetável: 400 mg/mL; amp. 4 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa, a qualquer um dos excipientes do medicamento ou a outros compostos do grupo tiol.

- B. Gravidez: Categoria B.

5. INTERAÇÕES

- A. *In vitro*, mesna é incompatível com cisplatina e carboplatina.

99

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Cefaleia, tonturas, letargia/sonolência.
 B. Reações no local de injeção.
 C. Dor abdominal/cólicas, diarreia, náuseas.
 D. Pirexia, erupção cutânea.
 E. Hipotensão e rubor.
 F. Sintomas gripais.
 G. Mais graves: necrólise epidérmica tóxica, Síndrome de Stevens-Johnson, anafilaxia e erupções cutâneas ao fármaco com eosinofilia e sintomas sistémicos (DRESS).

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar a temperatura inferior a 25°C.

100

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Reversão da intoxicação aguda por opiáceos, que se manifesta por depressão respiratória e do SNC e hipotensão.
 B. Tratamento da depressão respiratória induzida por intoxicação de opiáceos.
 C. Tratamento empírico do coma causado por intoxicação de opiáceos.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A naloxona, utilizada sob a forma de cloridrato, é essencialmente um antagonista opiáceo puro, semi-sintético, com pouca ou nenhuma actividade agonista, podendo ser utilizada em altas doses, sem que ocorra depressão do SNC ou respiratória. Considera-se que a naloxona age como antagonista competitivo dos recetores opiáceos μ (para os quais se pensa ter maior afinidade), σ (σ), κ (k) do SNC.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 ADMINISTRAÇÃO

- A. Pode ser administrada por via intravenosa, intramuscular ou subcutânea.
 B. Em caso de emergência, recomenda-se o uso da via intravenosa.
 C. Perfusões IV contínuas, são mais adequadas em doentes que requerem doses mais altas ou cuja depressão respiratória ou do SNC persiste.

3.2 PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO PARA PERFUSÃO INTRAVENOSA

- A. Diluir a solução correspondente a 2 mg (5 mL) em 500 mL de solução cloreto de sódio 0,9% ou glucose 5%, obtendo uma solução final com 0,004 mg/mL.
 B. Antes da administração IV, as soluções devem ser inspeccionadas quanto à presença de partículas em suspensão.
 C. Após diluição, a solução deve ser administrada dentro de 24 horas e conservadas entre 2-8°C.

3.3 POSOLOGIA

A. ADULTOS:

Sobredosagem de narcóticos (conhecida ou suspeita):

Dose inicial de 0,4 mg a 2 mg, via IV. Se necessário, repetir a intervalos de 2 a 3 minutos até um total de 10 mg.

Depressão pós-operatória induzida por narcóticos:

Doses inicial de 0,1 a 0,2 mg, via IV. a intervalos de 2 a 3 minutos, até à obtenção do efeito desejado (ventilação adequada e estado consciente sem dor ou desconforto significativos).

Podem ser necessárias doses repetidas de naloxona por um período de 1 a 2 horas, dependendo do tipo e dose do narcótico administrado e o período de tempo desde a última dose desta droga.

101

B. CRIANÇAS:

Sobredosagem de narcóticos (conhecida ou suspeita):

Dose inicial de 0,01 mg/kg, via IV. Caso não se observe o grau de melhoria clínica desejado, poderá ser administrada uma dose de 0,1 mg/kg. Na impossibilidade de utilização da via IV pode-se administrar, como alternativa, por via IM ou SC, em doses repetidas.

Depressão induzida por narcóticos:

Dose inicial progressivamente aumentada de 0,005 mg a 0,01 mg via IV, a intervalos de 2 a 3 minutos, até à obtenção do efeito desejado.

Recém-nascido:

Dose inicial: 0,01 mg/kg via IV, IM ou SC.

Esta dose poderá ser repetida de acordo com as indicações para a depressão pós-operatória do adulto.

- C. Infusão: 0,4-0,8 mg/h em solução salina normal ou glucose 5%, tituladas para efeito clínico (em crianças, começar com 0,04-0,16 mg/kg/h). Outro método consiste em estimar dois terços da dose inicial necessária para despertar o doente e que administrar essa quantidade de hora a hora.

Formulação: Solução injetável: 0,4 mg/mL (de cloridrato), amp. 1 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
 B. Em doentes que se sabe ou suspeita, serem fisicamente dependentes de opiáceos (incluindo recém-nascidos de mães dependentes).
 C. Monitorizar doentes que responderam satisfatoriamente à naloxona devido à duração de ação de alguns opiáceos pode exceder a da naloxona. Repetir a administração do antídoto quando necessário.
 D. Em doentes com patologia cardiovascular pré-existente ou em tratamento com medicamentos potencialmente cardiotoxicos (ocorrência de taquicardia ventricular e fibrilhação)
 E. Gravidez: Categoria de Risco B.

5. INTERAÇÕES

- A. A solução injetável de cloridrato de naloxona não deve ser misturada com preparações que contenham bissulfitos, metabissulfitos, aniões de cadeia longa ou peso molecular elevado, ou qualquer solução de pH alcalino.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Síndrome da abstinência aguda pode ser precipitado pela utilização em doentes dependentes de opiáceos.
 B. A supressão abrupta da depressão pelos narcóticos pode provocar náuseas, vômitos, sudorese, taquicardia, tremor e hiperventilação.
 C. Nos doentes em pós-operatório, uma dose excessiva de naloxona pode resultar em excitação, aumento da pressão arterial, supressão significativa da analgesia, edema pulmonar ou fibrilhação ventricular. Este edema pode estar associado ao uso

102

de naloxona pós-anestésico, principalmente quando catecolaminas e grandes volumes de fluidos são administrados.

- D. A agitação, hipertensão e irritabilidade ventricular podem estar associadas à administração de naloxona quando outros estimulantes estão presentes.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Imediatamente após utilização, rejeitar o volume de solução injetável remanescente na ampola.

103

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Em doentes não desintoxicados completamente de opiáceos externos, pode precipitar ou exacerbar a síndrome de abstinência a opiáceos.
B. Lesão hepatocelular, dose dependente.
C. Alguma atividade agonista opiácea (aumento da pressão sanguínea, taquicardia, obstipação, resfriamento e depressão respiratória).
D. Náuseas, vômitos, dores abdominais, insônia, ansiedade, cefaleias, irritabilidade, nervosismo, fadiga.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Não conservar acima de 25°C.
B. Realizar o teste de provocação com naloxona antes de iniciar o tratamento.
C. Iniciar tratamento apenas quando confirmada a ausência de eliminação de derivados da morfina na urina do doente.
D. Monitorização regular da função hepática

106

NALTREXONA^[1, 2, 30]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Antagonista competitivo dos opiáceos, usado para prevenir a recaída em doentes desintoxicados ou em ex-toxicodependentes.
B. Também tem sido utilizada para reduzir o *craving* (desejo) por álcool.
C. Não usar no tratamento de intoxicações agudas por opiáceos.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A naltrexona é um fármaco antagonista opiáceo sintético e atua por bloqueio dos receptores opiáceos, não possui potencialidade de abuso e não induz dependência.
B. Apresenta uma ação antagonista superior à naloxona que, além disso se mantém no tempo e é ativa por via oral.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

A. Terapêutica de manutenção

Dose inicial: 25 mg. Manter doente em observação médica durante 1 hora e administração de mais 25 mg, se não se surgirem sintomas de abstinência.

Dose de manutenção: do 2º ao 7º dia administrar 50 mg/dia. Um dos esquemas mais utilizados é: 100 mg à 2ª e 4ª feira e 150 mg à 6ª feira.

- B. Terapêutica do alcoolismo: Doses diárias de 50 mg/dia até três meses ou esquema posológico pode ser semelhante aos utilizados na terapêutica de manutenção dos antagonistas opiáceos.

- C. Dose máxima: 150 mg/dia.

Formulação: Comprimido: 50 mg e 100 mg (de cloridrato).

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
B. Não deve ser administrada a doentes em tratamento com analgésicos opiáceos, opiáceo-dependentes, com a presença de opiáceos na urina, síndrome de abstinência a opiáceos.
C. Hepatites agudas ou insuficientes hepáticos.
D. Gravidez: Categoria de Risco C.

5. INTERAÇÕES

- A. Medicamentos que possam conter derivados opiáceos (antigripais, antitússicos, antidiarreicos e analgésicos opiáceos).
B. Prolonga o tempo de vida média de barbitúricos e anfetaminas.
C. Medicamentos que modifiquem o metabolismo hepático.
D. Aumento da intensidade da letargia e sonolência após as doses iniciais de fenotiazinas.

105

NEOSTIGMINA^[1, 2, 31]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Reversão de bloqueio muscular causado por relaxantes musculares não despolarizantes.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A neostigmina estabiliza a acetilcolina, por inibição da actividade da colinesterase, com acumulação de acetilcolina nas sinapses, prolongando e aumentando o efeito da acetilcolina e aumentando a estimulação dos receptores colinérgicos.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

A. Adultos

Dose inicial: 0,5-2 mg IV lento. Repetir conforme necessário (dose máxima: 5 mg).

Dose de atropina: 0,4 mg/mg de neostigmina (dose usual: 0,6-1,2 mg).

B. Crianças

Dose inicial: 0,025-0,08 mg/kg. Repetir conforme necessário (dose máxima: 3 mg).

Dose de atropina: 0,4 mg/mg de neostigmina (dose usual: 0,01-0,04 mg/kg).

- C. Administrar atropina alguns minutos antes ou simultaneamente com neostigmina de forma a reduzir os efeitos colinérgicos indesejáveis tais como bradicardia e hipersecreção.

Formulação: Solução injetável: 0,5 mg/mL (de metilsulfato); amp. 1 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
B. Em doentes com obstrução mecânica do intestino ou do trato urinário, peritonite, asma e doença de Parkinson.
C. Precaução em doentes com doenças cardiovasculares (arritmia, bradicardia, enfarte do miocárdio recente e hipotensão), vagotonia, convulsões, hipertireoidismo, insuficiência renal, úlcera péptica, doença de Parkinson, asma brônquica.
D. A administração parentérica de neostigmina deve ser feita sempre com atropina disponível, para contrariar eventuais efeitos adversos muscarínicos.
E. Gravidez: Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. Reverte o bloqueio muscular causado por relaxantes musculares não-despolarizantes.
B. A atropina contraria os efeitos colinérgicos devidos à neostigmina, principalmente a bradicardia e a hipersecreção.
C. Antagonismo por parte de fármacos capazes de induzir bloqueio neuromuscular (aminoglicosídeos, clindamicina, colistina, ciclopropano e anestésicos halogenados inalados).

107

- D. Potenciar o efeito depressor respiratório dos opiáceos e barbitúricos e o efeito de bradicardia e hipotensão dos betabloqueadores.
- E. Potencia e prolonga a ação de suxametônio e outros relaxantes musculares despolarizantes por inibição do metabolismo.
6. REAÇÕES ADVERSAS
- A. Salivação, fasciculações, espasmos intestinais e a diarreia, são as mais frequentes.
- B. Tonturas, convulsões, perda da consciência, sonolência, dor de cabeça, disartria, miose e distúrbios da visão.
- C. Arritmias cardíacas (incluindo bradicardia, taquicardia, bloqueio aurículoventricular, ritmos nodais), paragem cardíaca, colapso e hipotensão.
- D. Aumento da secreção oral, faringe e bronquial, dispneia, depressão respiratória, paragem respiratória e broncoespasmo.
- E. Náusea, vômitos, flatulência e peristaltismo incrementado.
- F. Frequência urinária.
- G. Câibras e espasmos musculares, artralgia.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar a temperatura inferior a 25°C.
- B. Monitorizar os sinais vitais como frequência cardíaca.

108

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Reações alérgicas, exantemas, urticária, febre, hematuria, proteinúria.
- B. Náuseas, vômitos, perda de apetite e diarreia, dor epigástrica, perturbações do paladar, e podem ocorrer ulcerações na cavidade bucal.
- C. Leucopenia, trombocitopenia ou agranulocitose, anemia hemolítica e anemia aplástica.
- D. Hepatite e pancreatite.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar ao abrigo da luz e a temperatura inferior a 25°C.

110

PENICILAMINA [1, 2, 32]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Intoxicação grave pelos metais: cobre, ouro, chumbo e mercúrio.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Formação de complexos de quelação solúveis e estáveis com o cobre, o ouro, o chumbo e o mercúrio, que são eliminados na urina.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

- A. Penicilamina deve ser administrada com o estômago vazio, ou seja, pelo menos 1 hora antes ou 3 horas após as refeições e antes de dormir.

B. Adultos:

Dose inicial: 1–1,5 g/dia, repartida em 3 ou 4 doses.
Para minimizar reações adversas, dose inicial: 250 mg/dia, em seguida, subir para 500 mg/dia durante a semana 2, e 1 g/dia na semana 3.
A dose diária máxima no adulto é de 2 g.

C. Crianças:

Dose inicial: 20–30 mg/kg/dia, repartida em 3 ou 4 doses.
Para minimizar reações adversas: dose inicial de 10 mg/kg/dia, em seguida, subir para 20 mg/kg/dia durante a semana 2, e 30 mg/kg/dia na semana 3.
Doença ligeira a moderada de intoxicação por chumbo: dose de 15 mg/kg/dia para tratar intoxicação e minimizar os efeitos adversos.

- D. Monitorização semanal de concentrações urinárias e do sangue do metal intoxicante para avaliar a necessidade de continuação de tratamento.

Formulação: Comprimido: 300 mg.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes do medicamento ou doentes alérgicos à penicilina.
- B. Insuficiência renal é uma contra-indicação relativa.
- C. Não é recomendada a administração concomitante com fármacos depressores da hematopoiese.
- D. Intoxicação por cádmio, pois penicilamina pode causar nefrotoxicidade devido ao aumento de concentrações renais de cádmio.
- E. Gravidez: Categoria de Risco D.

5. INTERAÇÕES

- A. Pode potenciar os efeitos depressores da hematopoiese de fármacos como sais de ouro, imunossuppressores, agentes antimaláricos e fenilbutazona)
- B. Vários fármacos (como antiácidos e sulfato ferroso) e alimentos podem diminuir substancialmente a absorção da penicilamina.

109

PIRIDOXINA [2, 33]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento, geralmente em associação, de convulsões induzidas pela sobredosagem por cicloserina, isoniazida, metil-hidrazina, etilenoglicol ou cogumelos do género *Gyromitra*.
- B. Adjuvante no tratamento de intoxicação pelo álcool e alcoolismo.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. No homem, a piridoxina é uma fonte exógena necessária para o metabolismo dos aminoácidos. A vitamina está igualmente envolvida no metabolismo de carboidratos e de lípidos. Piridoxina, piridoxal e piridoxamina são convertidas nas formas activas da vitamina, piridoxal fosfato e piridoxamina fosfato, que actuam como co-enzimas numa grande variedade de reacções no metabolismo intermediário.
- B. As formas activas da vitamina, estão envolvidas na transaminação de aminoácidos e na conversão de triptofano em niacina. A piridoxina é essencial na síntese do ácido γ -aminobutírico (GABA) a nível do sistema nervoso central e na síntese de heme.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

- A. Intoxicação por isoniazida
Quantidade ingerida é conhecida: Dose inicial: 1g IV por cada g de isoniazida ingerida (até dose máxima de 52 g)
Quantidade ingerida é desconhecida: Dose inicial 4–5 g IV e repetir a cada 5–20 minutos, se necessário.
- B. Intoxicação por metil-hidrazina
Dose inicial: 25 mg/kg IV; repetir se necessários
- C. Intoxicação por etilenoglicol:
Dose inicial: 50 mg IV ou IM a cada 6 horas até recuperação.
- D. Intoxicação por cicloserina:
Dosagem diária: 300 mg/dia.
Comprimido revestido:
300 mg (de cloridrato)
Formulação: Solução injetável: 150 mg/mL (cloridrato), amp.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Não administrar via IV a doentes com doença cardíaca.
- C. Não administrar juntamente com levodopa.
- D. Gravidez: Categoria de Risco A.

111

5. INTERAÇÕES

- A. Sem interações medicamentosas em dosagens agudas.
- B. Levodopa.
- C. Fenobarbital e fenitoína.
- D. Contraceptivos orais.
- E. Isoniazida, hidralazina ou penicilamina.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Sem efeitos adversos quando administrada em doses agudas, enquanto em doses crônicas pode resultar em neuropatia periférica.
- B. Neuropatia sensitiva grave, paralisia, sedação profunda, hipotonia e convulsões
- C. Náuseas, dor de cabeça, parestesia, perturbações da memória, insónias, sonolência, púrpura trombocitopênica, esporadicamente reações alérgicas e diminuição das concentrações de ácido fólico.
- D. Queimadura no local de injeção após administração IM ou SC.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Conservar a temperatura inferior a 25°C. Proteger da luz.

112

5. INTERAÇÕES

- A. Podem surgir sintomas de atropinização, uma vez que geralmente é administrada com atropina.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Distúrbios da visão como visão turva e diplopia.
- B. Mal-estar.
- C. Cefaleias.
- D. Taquicardia.
- E. Vertigens.
- F. Possibilidade de hiperventilação.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Proteger da luz.

114

PRALIDOXIMA ^[34]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento de intoxicação por organofosforados que possuam atividade inibidora da colinesterase.
- B. Tratamento de sobredosagem por medicamentos anticolinesterásicos.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. A pralidoxima está indicada no tratamento da intoxicação por organofosforados uma vez que reativa o bloqueio da acetilcolinesterase (apenas se inativados recentemente, isto é, antes do organofosforado estar ligado irreversivelmente à acetilcolinesterase), protegendo a enzima da inibição.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1. PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO INJETÁVEL

- A. Reconstituir, com 10 mL de solvente, o conteúdo do frasco.

3.2. MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Em caso de urgência: Via IV sem diluição por injeção lenta (1 mL/min) ou por infusão após diluição com solução de glucose 5% ou uma solução cloreto sódio 0,9%.
- B. Em caso que não apresentem caráter urgente: via oral, IM ou SC.

3.3. POSOLOGIA

A. Adultos

Via IV, IM e SC (sendo a via IV a preferencial):
Dose inicial: 200 a 400 mg, até uma dose máxima de 2g por cada 24h.
Via oral: 1 a 3 g a cada 5h.

B. Crianças

Dose inicial: 20 a 40 mg/kg, de acordo com gravidade da intoxicação.
Dose de manutenção: 10 mg/kg/h.

Formulação: Pó para solução para perfusão: 200 mg (metilsulfato).

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Tratamento de intoxicação por organofosforados que não possuam atividade inibidora da colinesterase.
- C. Administrar pralidoxima logo após a ingestão do tóxico para o resultado ser mais eficaz, uma vez que ultrapassadas as 36h após a ingestão a pralidoxima apresenta pouco efeito.
- D. Em doentes com insuficiência renal, as doses devem ser diminuídas.
- E. Geralmente a pralidoxima é associada à atropina.
- F. Gravidez: Categoria C.

113

RASBURICASE ^[35]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento e profilaxia da hiperuricemia aguda, para prevenir insuficiência renal aguda.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Rasburicase é um agente uricolítico altamente potente que catalisa a oxidação enzimática do ácido úrico em alantoina, substância hidrossolúvel, facilmente excretado por via renal.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1. RECONSTITUIÇÃO DA SOLUÇÃO:

- A. Em condições assépticas controladas e validadas, juntar o conteúdo de uma ampola de solvente a um frasco para injetáveis contendo rasburicase e misturar fazendo rodar cuidadosamente, não agitar.
- B. As soluções devem ser límpidas e incolores sem partículas. O medicamento é apenas para utilização única, pelo que qualquer porção de solução não utilizada deverá ser rejeitada.

3.2. DILUIÇÃO ANTES DA PERFUSÃO

- A. O volume necessário de solução reconstituída depende do peso do doente e deverá ser posteriormente diluído com solução de cloreto de sódio 0,9% de forma a perfazer um volume total de 50 mL.
- B. A concentração de rasburicase na solução final para perfusão depende do peso do doente.

3.3. MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Via de administração por perfusão IV de 30 minutos
- B. Administrar a perfusão por uma via diferente da usada para a perfusão dos agentes quimioterápicos para evitar incompatibilidades medicamentosas. Se não for possível, o sistema deve ser lavado com soro fisiológico entre as diferentes perfusões.

3.4. POSOLOGIA

- A. Dose inicial: 0,20 mg/kg/dia, uma vez por dia.
Duração: até 7 dias, mas considerando os níveis de ácido úrico no plasma e avaliação clínica.
Formulação: Pó e solvente para concentrado para solução para perfusão: 1,5 mg/mL, fr. 1 mL e 5 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
- B. Contraindicada em doentes com deficiência em G6PD e outras alterações metabólicas celulares que sejam conhecidas por causarem anemia hemolítica.
- C. Gravidez: Categoria de Risco C.

115

5. INTERAÇÕES

- A. Não são prováveis interações fármaco-fármaco.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Náusea, vômitos, cefaleias, febre e diarreia.
B. Alterações hematológicas tais como hemólise, anemia hemolítica e metahemoglobinemia.
C. Alergia/reações alérgicas (comichões e urticária) e reações de hipersensibilidade graves.
D. Convulsão.
E. Hipotensão.
F. Broncospasmo.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Pó no frasco para injetáveis: conservar no frigorífico entre 2 e 8°C. Não congelar.
B. Guardar na embalagem de origem para proteger da luz.
C. Após reconstituição ou diluição, utilização imediata ou utilização até 24 horas entre 2 e 8°C.

116

- C. A dose diária de 20 mg/kg após reconstituição com solução de cloreto de sódio, fornece cerca de 0,36 mmol de sódio/kg/dia.

118

SILIBININA^[36]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Intoxicação pelo cogumelo *Amanita phalloides*.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Inibição da absorção das amatoxinas pelas células hepáticas e portanto, numa interrupção da circulação entero-hepática destas, conduzindo à redução da concentração intracelular das amatoxinas e sua toxicidade.
B. Estimulação de síntese das células hepáticas, verificando-se uma potenciação de toda a síntese proteica.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO PARA PERFUSÃO

- A. Dissolver o conteúdo do frasco em 35 mL de solução de glucose 5% ou solução de cloreto de sódio 0,9% (1 mL contém 10 mg de silibinina). Adicionar à solução de perfusão.
B. Após a reconstituição da solução usar imediatamente.

3.2 POSOLOGIA

- A. Dose: 20 mg/kg divididos (2mL/kg) em 4 perfusões por dia, cada uma de 2 horas (por cada perfusão são administrados 5 mg/kg, isto é, 0,5 mL/kg).
B. Repetir perfusões até ao desaparecimento dos sintomas da intoxicação.

Formulação: Pó para solução para perfusão: 350 mg, fr. 50 mL e 100 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
B. Por forma a minimizar a eliminação da silibinina da circulação sanguínea, as medidas de desintoxicação extracorporais (hemoperfusão ou hemodiálise) devem ser realizadas nos intervalos entre as perfusões.
C. Monitorizar os equilíbrios hidro-eletrolítico e ácido-base.
D. Gravidez: Não é conhecido qualquer efeito.

5. INTERAÇÕES

- A. Não descritas.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Em casos isolados, durante a perfusão pode ocorrer "flush", sensação de calor.
B. Na literatura: náuseas, cefaleias, prurido e outros fenómenos alérgicos, e diarreia, em doses mais elevadas.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Mesmo sem a confirmação do diagnóstico de intoxicação por cogumelos as perfusões devem ser iniciadas o mais rápido possível.
B. Devem ser realizadas medidas de desintoxicação extracorporais, como hemoperfusão ou hemodiálise.

117

SULFATO DE PROTAMINA^[2, 37]

1. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

- A. Tratamento de sobredosagem ou hemorragia durante o tratamento com heparina ou Heparina de Baixo Peso Molecular (HBPM).
B. Não indicada em situações de pequenas hemorragias durante a terapia com heparina, uma vez que a sua descontinuação é geralmente suficiente.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- B. O sulfato protamina combina-se com a heparina ou HBPM formando-se um complexo estável, com perda de actividade anticoagulante. O sulfato protamina neutraliza o efeito anticoagulante da heparina e neutraliza quase completamente a actividade antitrombina da HBPM e parcialmente o seu efeito anti-Xa.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Perfusão intravenosa lenta (10 mg/mL em 1–3 minutos, sem exceder 50 mg em 10 minutos), na qual deverá ser utilizada uma solução de cloreto de sódio 9 mg/mL.

3.2 POSOLOGIA

A. Heparina

- a. 1–1,5 mg de protamina por cada 100 U de heparina, se imediatamente após administração de heparina.
b. 0,5–0,75 mg de protamina por cada 100 U de heparina, se decorridos 30 a 60 minutos.
c. 0,25–0,375 mg de protamina por cada 100 U de heparina, se decorridos 2 horas
d. 25–50 mg de protamina, se heparina administrada por infusão.
e. Se quantidade de heparina ingerida é desconhecida: Dose empírica: 25–50 mg ao longo de 15 minutos.

Para determinar a necessidade de doses suplementares, determinar o tempo de tromboplastina parcial ativada (aPTT) após 5-15 minutos e durante até 2-8 horas.

B. Dalteparina ou tinzaparina

- a. Dose inicial: 1 mg por cada 100 UI anti-Xa de dalteparina e tinzaparina.
b. Dose: 0,5 mg por cada 100 UI anti-Xa, se decorridas 8-12 horas.
c. Se decorridas 12 horas, talvez não seja necessária a administração de protamina.
d. Se aPTT continua a ser prolongado após 2 a 4 da dose inicial, administrar uma dose adicional de 0,5 mg de protamina por cada 100 UI anti-Xa.

C. Enoxaparina

- a. Dose inicial: 1 mg de protamina por cada 1 mg de enoxaparina.
b. Dose: 0,5 mg por cada 1 mg de enoxaparina, se decorridas 8 a 12 horas.
c. Se decorridas 12 horas, talvez não seja necessária a administração de protamina.

119

- d. Se aPTT continua a ser prolongado após 2 a 4 da dose inicial, administrar uma dose adicional de 0,5 mg de protamina por cada 1 mg de enoxaparina.
e. Se quantidade é desconhecida, administrar dose empírica de 25–50 mg durante 15 minutos

Nota: Os níveis de actividade de anti-fator Xa e aPTT não são usualmente revertidos, no entanto os efeitos hemorrágicos podem ser neutralizados. As HBPM têm elevados tempos de meia-vida portanto as coagulopatias podem persistir, e a protamina deve ser considerada até mesmo várias horas após a sobredosagem.

Formulação: Solução injetável: 10 mg/mL, fr. 5 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Está contraindicado nos doentes com hipersensibilidade à protamina ou aos excipientes.
B. Reações de hipersensibilidade (incluindo reações anafiláticas) em doentes alérgicos ao peixe, em homens inférteis ou com vasectomia e em doentes tratados com insulina-protamina
C. Gravidez: Categoria de Risco C.

5. INTERAÇÕES

- A. Sem interações medicamentosas conhecidas, exceto a inversão do efeito da heparina.

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Sensação de calor, rubor temporário e hipotensão após a administração IV rápida. Pode ser prevenido se taxa de infusão for inferior a 5 mg/min.
B. Efeito *rebound* anticoagulante após administração.
C. Reações sistémicas graves, tais como hipertensão pulmonar, edema pulmonar não cardiogénico, e hipotensão grave (raro).

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. Não deve ser administrada com outros medicamentos.
B. Utilizar imediatamente após abertura da ampola.
C. A solução só deve ser utilizada se for clara, sem partículas visíveis e a ampola estiver intacta.

120

- C. Monitorização de recorrência de bloqueio neuromuscular após a reversão inicial, uma vez que existe um risco aumentado de recorrência de bloqueio neuromuscular se forem administradas doses inferiores às após a reversão inicial.
D. Gravidez: não existem dados clínicos.

5. INTERAÇÕES

- A. O toremifeno e ácido fusídico (interações por deslocamento).
B. Contracetivos hormonais (interações por captura).

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Tosse.
B. Complicações da anestesia nas vias aéreas.
C. Complicações anestésicas.
D. Hipotensão da intervenção e complicação de uma intervenção.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- E. Incompatibilidade física com o verapamil, ondansetrom e ranitidina.
F. Conservar a temperatura inferior a 30°C. Não congelar. Proteger da luz.
G. Após a primeira abertura e diluição, conservar entre 2°C e 25°C até 48 horas.
H. Do ponto de vista microbiológico, a solução diluída deve ser administrada de imediato ou deve ser guardado durante um período não superior a 24 horas entre 2 e 8°C.

122

SUGAMADEX^[38]

1. INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS

- A. Reversão do bloqueio neuromuscular induzido pelo rocurónio ou pelo vecurónio.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Formação de um complexo com os agentes bloqueadores neuromusculares rocurónio ou vecurónio, reduzindo a quantidade disponível destes para se ligar aos recetores nicotínicos da junção neuromuscular.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 PREPARAÇÃO DA PERFUSÃO

- A. Administração via IV com as seguintes soluções: cloreto de sódio 0,9%, glucose 5%, cloreto de sódio 0,45% e glucose 2,5%, Solução de Lactato de Ringer, Solução de Ringer, glucose 5% em cloreto de sódio 0,9%.
B. Entre a administração de sugamadex e a de outros fármacos, deve ser efetuada uma lavagem da via de perfusão adequada.
C. Pode ser feita uma diluição, para administração em doentes pediátricos, usando cloreto de sódio 0,9% até perfazer uma concentração de 10 mg/mL.

3.2 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Administrado IV em bólus único, rapidamente, dentro de 10 segundos, numa via endovenosa existente

3.3 POSOLOGIA

- A. Adultos
Reversão de rotina:
Dose única de 4 mg/kg se a recuperação atingiu, pelo menos, 1–2 contagens pós-tetânica.
Dose única de 2 mg/kg se a recuperação espontânea ocorreu até, pelo menos, ao reaparecimento de T2 após o bloqueio induzido.
Reversão imediata após bloqueio induzido pelo rocurónio:
Dose de 16 mg/kg.
Readministração de sugamadex
Dose de 4 mg/kg se recorrência de bloqueio neuromuscular pós-operatório
B. Crianças (2–17 anos)
Reversão de rotina
Dose única de 2 mg/kg, no reaparecimento de T2.
Formulação: Solução injetável: 100 mg/mL, fr. 2 mL e 5 mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
B. Monitorização da função respiratória durante a recuperação.

121

TIOSSULFATO DE SÓDIO^[39]

1. INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS

- A. Intoxicação aguda por cianetos (combinado com nitritos ou hidroxocobalamina) e como tratamento empírico na suspeita de intoxicação por inalação de fumos contendo cianetos.
B. Profilaxia durante as infusões de nitroprussiato.
C. Sobredosagem de cisplatina.

2. MECANISMO DE AÇÃO

- A. Fornece o enxofre necessário para a conversão de cianeto em tiocianato na presença da enzima rodanase, sendo posteriormente, o tiocianato eliminada através dos rins.

3. ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

3.1 MODO DE ADMINISTRAÇÃO

- A. Administração IV lenta.

3.2 POSOLOGIA

- A. Intoxicação aguda por cianetos
ADULTOS
Dose inicial: 50 mL (equivalente a 12,5 g se concentração 250mg/mL) IV durante 10 minutos ou em 2,5–5 mL/min
CRIANÇAS
Dose inicial: 1,6 mL/kg até 50 mL.
Se necessário, administrar metade da dose inicial após 30 a 60 minutos.
B. Profilaxia durante as infusões de nitroprussiato
Dose: 10 mg de tiossulfato para 1 mg de nitroprussiato na solução IV.
C. Sobredosagem de cisplatina.
Dose inicial (dentro de 1 a 2 horas após a sobredosagem): 4 g/m² por bólus IV durante 15 minutos
Dose manutenção: perfusão de 12 g/m² ao longo de 6 horas.
Continuar com dose de manutenção até que os níveis de platina na urina sejam inferiores a 1 µg/mL.
Formulação: Solução injetável: 250 mg/mL, fr. 50mL.

4. PRECAUÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

- A. Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes.
B. Gravidez: Risco de Categoria C.

5. INTERAÇÕES

- A. Possibilidade de interação com hidroxocobalamina. Uma vez que têm incompatibilidade química não devem ser administradas pelo mesmo local de injeção.

123

6. REAÇÕES ADVERSAS

- A. Náuseas e vômitos.
- B. Hipotensão.
- C. Cefaleia e desorientação.
- D. Prolongamento do tempo de hemorragia.
- E. Sabor salgado na boca, sensação de calor sobre o corpo.
- F. Aquando da administração produz sensação de queimadura.

7. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- A. A solução pode conter sulfitos.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Olsen, K. R., *Poisoning and Drug Overdose*, 6th Edition, The McGraw-Hill Companies; 2012.
- [2] Maia P, Araújo I, Barrosa M, Lopes M, Manuel A, Martins H et al. *Manual de antídotos*. 2^a ed. Porto: Administração Regional de Saúde do Norte; 2002.
- [3] Zambon, Produtos Farmacêuticos, *Resumo das características do medicamento – Flumucil[®]*, Aprovado em 09-08-2005 pelo INFARMED.
- [4] LLC G. DIGIBIND (GlaxoSmithKline LLC) [Internet]. MedLibrary.org. 2016 [acesso em 10 Junho 2016]. Disponível em: <http://medlibrary.org/ib/rx/meds/digibind/page/4/>
- [5] B. Braun Medical, *Resumo das características do medicamento – Atropina Braun[®]*, Aprovado em 05-09-2012 pelo INFARMED.
- [6] Labesfal - Laboratórios Almiro, *Resumo das características do medicamento – Bicarbonato de Sódio Labesfal[®]*, Aprovado em 28-01-2014 pelo INFARMED.
- [7] NORIT N.V., *Resumo das características do medicamento – Norit Carbomix[®]*, Aprovado em 05-11-2009 pelo INFARMED.
- [8] Provepharm SAS, *Resumo das características do medicamento – Cloreto de metilitionina Proveblue[®]*, Aprovado em 13-06-2016 pela EMA.
- [9] Merck (Suisse) SA, *Resume des caracteristiques du produit – Toxogonin[®]*.
- [10] Apotex Europe B.V., *Resumo das características do medicamento – Ferriprox[®]*, Aprovado em 14-07-2016 pela EMA.
- [11] Novartis Europharm, *Resumo das características do medicamento – Exjade[®]*, Aprovado em 28.08.2011 pela EMA.
- [12] Novartis Farma-Produtos Farmacêuticos, *Resumo das características do medicamento – Desferal[®]*, Aprovado em 21-11-2014 pelo INFARMED.
- [13] Clinigen Healthcare, *Resumo das características do medicamento – Savene[®]*, Aprovado em 18-07-2011 pela EMA.
- [14] Amdipharm UK Limited, *Summary of product characteristics – Dimercaprol[®]*.
- [15] EDTA cálcio Sódio
- [16] SERB, *Resume des caracteristiques du produit – Kelocyanor[®]*.
- [17] Roche Farmacêutica Química, *Resumo das características do medicamento – Kanakion[®]*, Aprovado em 25-11-2009 pelo INFARMED.
- [18] B. Braun Melsungen AG, *Resumo das características do medicamento – Flumazenilo B. Braun[®]*, Aprovado em 30-11-2012 pelo INFARMED.
- [19] LABORATÓRIO MEDINFAR - PRODUTOS FARMACÊUTICOS, *Resumo das características do medicamento – Medifolin[®]*, Aprovado em 03-08-2009 pelo INFARMED.
- [20] Teva Pharma – Produtos Farmacêuticos, *Resumo das características do medicamento – Folinato de cálcio Teva[®]*, Aprovado em 30-09-2010 pelo INFARMED.

124

125

[21] Novo Nordisk, *Resumo das características do medicamento – GlucaGen[®]*, Aprovado em 05-04-2015 pelo INFARMED.

[22] About Calgonate Gel | Calgonate [Internet]. Gluconato de cálcio [acesso em 15 Junho 2016]. Disponível em: http://www.calgonate.com/calgonate_gel.php

[23] SERB S.A, *Resumo das características do medicamento – Cyanokit[®]*, Aprovado em 20-07-2012 pelo INFARMED.

[24] Boehringer Ingelheim International GmbH, *Resumo das características do medicamento – Praxbind[®]*, Aprovado em 07-09-2016 pela EMA.

[25] Ipecac Syrup Monograph for Professionals - Drugs.com [Internet]. Ipecacuanha [acesso em 13 Junho 2016]. Disponível em: <https://www.drugs.com/monograph/ipecac-syrup.html>

[26] Laboratórios Pfizer, *Resumo das características do medicamento – Isovorin[®]*, Aprovado em 18-11-2010 pelo INFARMED.

[27] B. Braun Medical, *Resumo das características do medicamento – Manitol Braun[®]*, Aprovado em 04-10-2011 pelo INFARMED.

[28] Baxter Médico-Farmacêutica, *Resumo das características do medicamento – Uromitexan[®]*, Aprovado em 25-03-2014 pelo INFARMED.

[29] Hospira Portugal, *Resumo das características do medicamento – Naxolan[®]*, Aprovado em 19-09-2011 pelo INFARMED.

[30] PENTAFARMA - Sociedade Tecnico-Medicinal, *Resumo das características do medicamento – Destoxican[®]*, Aprovado em 24-03-2006 pelo INFARMED.

[31] VALEANT Pharmaceuticals Ibérica, *Resumo das características do medicamento – Prostimine[®]*, Aprovado em 27-01-2006 pelo INFARMED.

[32] Medirex Pharma, *Resumo das características do medicamento – Kelatine[®]*, Aprovado em 16-08-2007 pelo INFARMED.

[33] LABESFAL – Laboratórios Almiro, *Resumo das características do medicamento – Piridoxina Labesfal[®]*, Aprovado em 15-03-2005 pelo INFARMED.

[34] SERB, *Resume des caracteristiques du produit – Contrathion[®]*.

[35] Sanofi-aventis groupe, *Resumo das características do medicamento – Fasturtec[®]*, Aprovado em 23-02-2006 pelo INFARMED.

[36] Neo-Farmacêutica, *Resumo das características do medicamento – Legalon[®]*, Aprovado em 09-03-2005 pela EMA.

[37] LEO Pharma, *Resumo das características do medicamento – Sulfato de Protamina LEO Pharma[®]*, Aprovado em 29-09-2006 pelo INFARMED.

[38] Merck Sharp & Dohme, *Resumo das características do medicamento – Bridion[®]*, Aprovado em 21-07-2013 pela EMA.

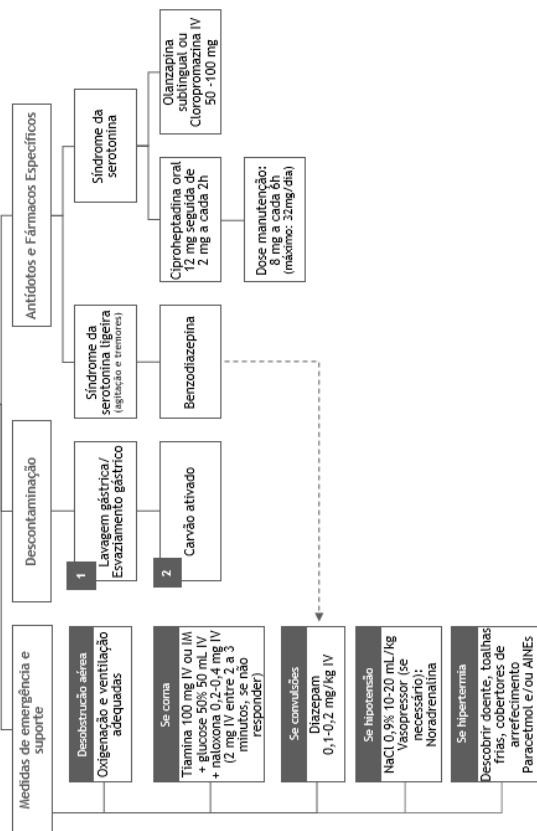
[39] Sodium Thiosulfate Injection - FDA prescribing information, side effects and uses [Internet]. Tiosulfato de sódio. [acesso em 25 Julho 2016]. Disponível em: <https://www.drugs.com/pro/sodium-thiosulfate-injection.html>.

126

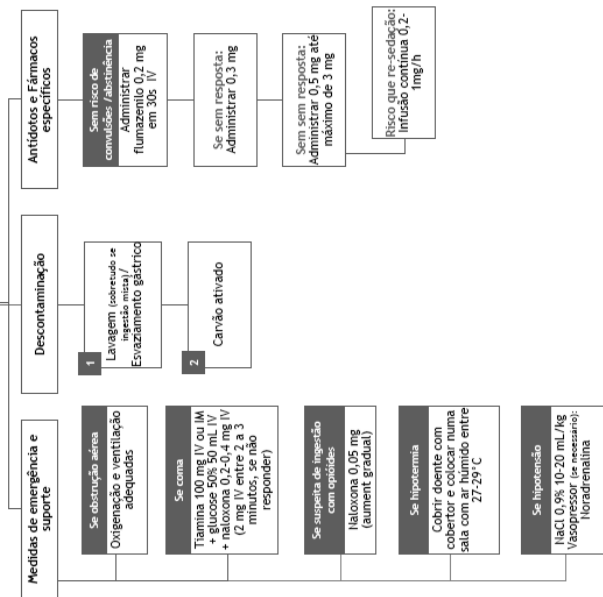
ANEXOS

127

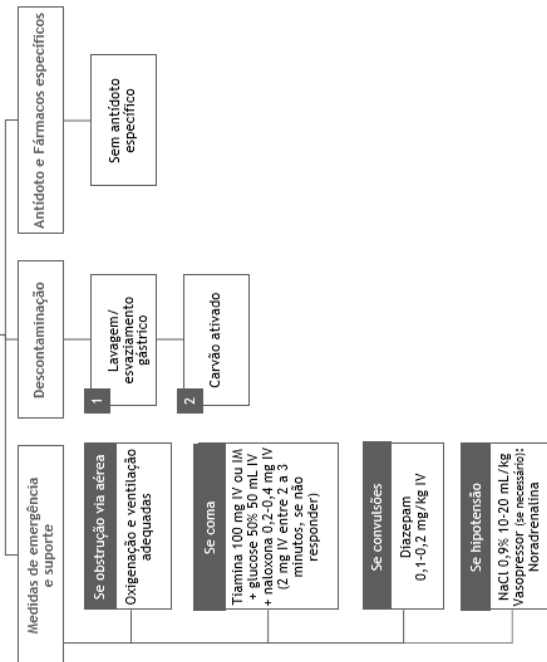
ANTIDEPRESSIVOS (NÃO CÍCLICOS)



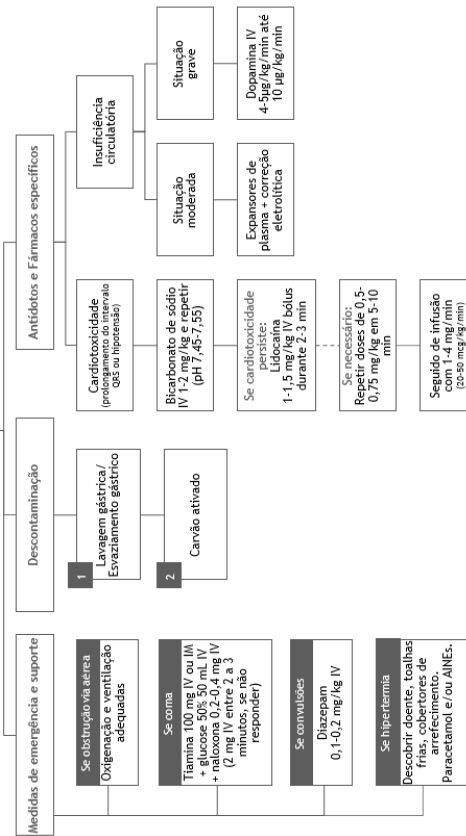
BENZODIAZEPINAS

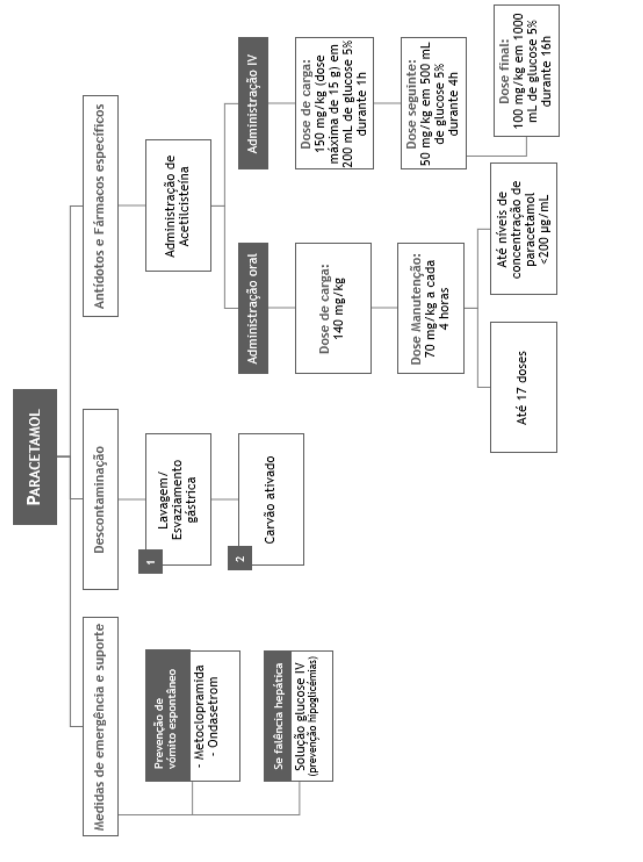
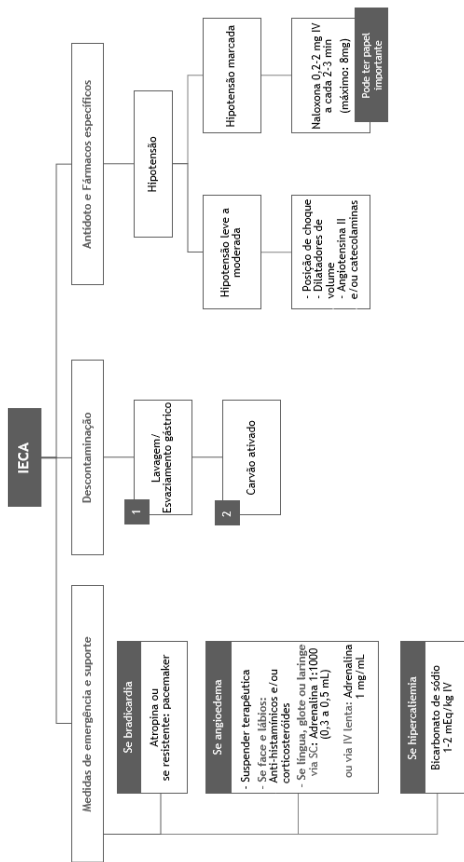
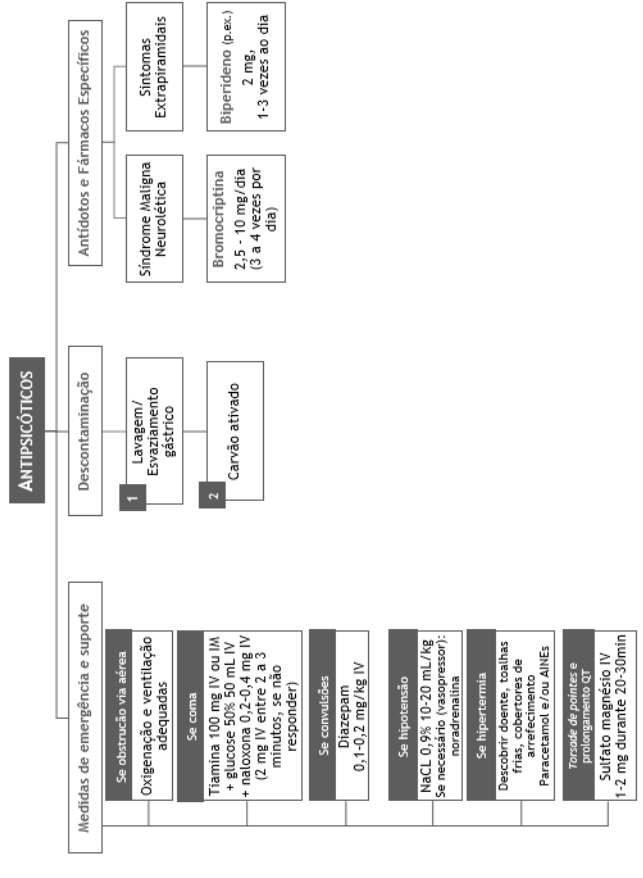
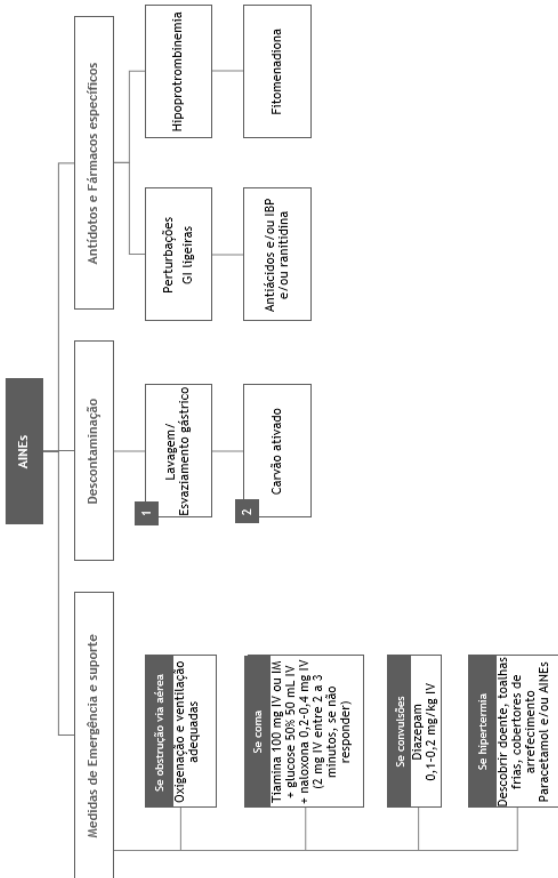


ANTI-HISTAMÍNICOS



ANTIDEPRESSIVOS (CÍCLICOS)





TRABALHO CANDIDATO AO PRÉMIO



Anexo II - *Abstract* aceite para apresentação sob a forma de *poster*.

2016 FIP Congress in Buenos Aires (Argentina)



Title: Paracetamol intoxication: development of an action algorithm for quick and effective treatment

In: Poster presentation on Wednesday, 31 August 2016, 12:00-14:30

Type: Poster


By: MORGADO, Manuel (University of Beira Interior, Health Science Faculty, Covilhã, Portugal)


Co-author(s): Ana Coelho:Health Science Faculty,University of Beira Interior,Covilhã,Portugal|Sandra Morgado:Pharmaceutical Services,Hospital Centre of Cova da Beira,Covilhã,Portugal|Ema Paulino:,Portuguese Pharmaceutical Society,Lisbon,Portugal|Manuel Morgado:Health Science Faculty,University of Beira Interior,Covilhã,Portugal;Pharmaceutical Services,Hospital Centre of Cova da Beira,Covilhã,Portugal, ()

Abstract:

The accidental doses of paracetamol resulting from self-medication are the principal cause of poisoning. Although paracetamol is well tolerated, treatment of poisoning can lead to death if it is not appropriate and at correct time. So, it is essential a fast acting and effective treatment. A literature review was performed, through research and analysis of guidelines and articles from PubMed and ResearchGate, intersecting the terms "paracetamol intoxication" and "intoxication treatment". If an intoxication of paracetamol occurs, activated charcoal (AC) should be administered within 1 hour. AC should be administered if patient is mentally healthy and have a protected airway. The loading dose is 1g to 2g/kg and followed by 0.5g to 1g/kg every 4h. The induction of emesis with ipecac syrup or gastric lavage increase the effectiveness of treatment. In the other hand, the intoxication can be treated with oral or intravenous (IV) N-Acetylcysteine. The oral regimen start with a loading dose of 140mg/kg followed by maintenance dose of 70mg/kg, every 4h, until 17 doses or paracetamol levels are below 200ug/mL. The IV regimen start with infusion over 1h of 150mg/kg diluted in 200mL of 5% dextrose in water (D5W) during and followed by 50mg/kg diluted in 500mL of D5W perfused over 4h. A final dose of 100mg/kg in 1L of D5W perfuse over 16h. The algorithm developed is a practical tool for treatment of paracetamol overdoses, helping to increase the quality and safety of services provided.

Anexo III - *Poster do abstract* “Paracetamol intoxication: development of na action algorithm for quick and effective treatment”.





Paracetamol intoxication: development of an action algorithm for quick and effective treatment

A. Coelho¹, Ema Paulino², M. Morgado^{1,3}

¹University of Beira Interior, Health Sciences Faculty, Covilhã, Portugal [www.fcsaude.ubi.pt/ctico]

²Portuguese Pharmaceutical Society, Lisbon, Portugal [www.ordenfarmaceuticos.pt/]

³Hospital Centre of Cova da Beira, Pharmaceutical Services, Covilhã, Portugal [www.chcbeira.pt]

Background information

The accidental doses of paracetamol resulting from self-medication are the principal cause of poisoning. Although paracetamol is well tolerated, treatment of poisoning can lead to death if it is not appropriate and at correct time. So, it is essential a fast acting and effective treatment.

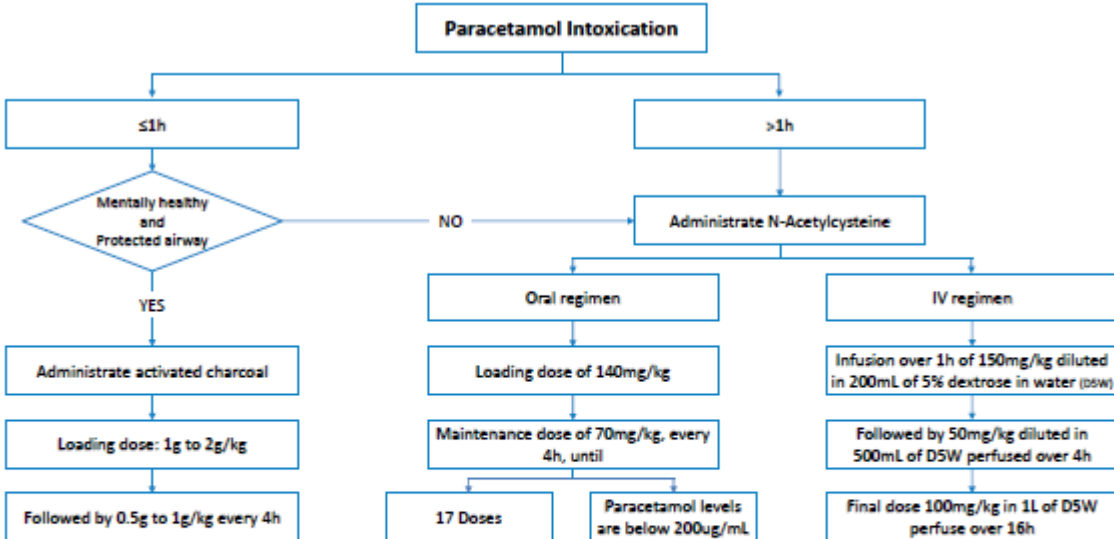
Purpose

The aim of this study was to develop an algorithm for treatment of paracetamol overdose.

Method

A literature review was performed, through research and analysis of guidelines and articles from PubMed and ResearchGate, intersecting the terms “paracetamol intoxication” and “intoxication treatment”, and in “Manual of antidotes”.

Results



```


graph TD
    A[Paracetamol Intoxication] --> B[≤1h]
    A --> C[>1h]
    B --> D{Mentally healthy and Protected airway}
    D -- YES --> E[Administrate activated charcoal]
    E --> F[Loading dose: 1g to 2g/kg]
    F --> G[Followed by 0.5g to 1g/kg every 4h]
    D -- NO --> H[Administrate N-Acetylcysteine]
    C --> H
    H --> I[Oral regimen]
    H --> J[IV regimen]
    I --> K[Loading dose of 140mg/kg]
    K --> L[Maintenance dose of 70mg/kg, every 4h, until]
    L --> M[17 Doses]
    L --> N[Paracetamol levels are below 200ug/mL]
    J --> O[Infusion over 1h of 150mg/kg diluted in 200mL of 5% dextrose in water D5W]
    O --> P[Followed by 50mg/kg diluted in 500mL of D5W perfused over 4h]
    P --> Q[Final dose 100mg/kg in 1L of D5W perfuse over 16h]
                    
```

Conclusion

The algorithm developed is a practical tool for treatment of paracetamol overdoses, helping to increase the quality and safety of services provided.

Topic area

Hospital pharmacy




Anexo IV - Medicamentos de dispensa exclusiva hospitalar com participações especiais ^[1]

Patologia Especial	Âmbito	Legislação
Artrite reumatóide; Espondilite anquilosante; Artrite psoriática; Artrite idiopática juvenil poliarticular e Psoríase em placas	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 18419/2010, de 2 de Dezembro Procedimento de registo mínimo	Despacho n.º 18419/2010, de 2/12, alterado pelo Despacho n.º 1845/2011, de 12/01, Declaração de Rectificação n.º 286/2011, de 31/01, Despacho n.º 17503-A/2011, de 29/12, Despacho n.º 14242/2012, de 25/10 e Despacho n.º 9082/2014, de 07/07
Fibrose quística	Medic. comparticipados	Desp. 24/89, de 2/2
Doentes insuficientes crónicos e transplantados renais	Medicamentos incluídos no anexo do Desp. n.º 3/91, de 08 de Fevereiro Lista de Medicamentos	Despacho n.º 3/91, de 08/02, alterado pelo Despacho n.º 11619/2003, de 22/05, Despacho n.º 14916/2004, de 02/07, Rectificação n.º 1858/2004, de 07/09, Despacho n.º 25909/2006, de 30/11, Despacho n.º 10053/2007 de 27/04 e e Despacho n.º 8680/2011 de 17/06
Doentes insuficientes renais crónicos	Medicamentos contendo ferro para administração intravenosa; Medicamentos (DCI): Eprex (epoetina alfa); Neorecormon (epoetina beta); Retacrit (epoetina zeta); Aranesp (darbepoetina alfa); Mircera (Metoxipolietilenoglicol-epoetina beta).	Despacho n.º 10/96, de 16/05; Despacho n.º 9825/98, 13/05, alterado pelo Despacho n.º 6370/2002, de 07/03, Despacho n.º 22569/2008, de 22/08, Despacho n.º 29793/2008, de 11/11 e Despacho n.º 5821/2011, de 25/03
Indivíduos afectados pelo VIH	Medicamentos antiretrovíricos indicados para o tratamento da infeção pelo VIH/sida no termos e condições referidas no Despacho n.º 6716/2012	Despacho n.º 6716/2012
Deficiência da hormona de crescimento na criança; Síndrome de Turner; Perturbações do crescimento; Síndrome de Prader-Willi e Terapêutica de substituição em adultos	Medicamentos contendo hormona de crescimento nas indicações terapêuticas referidas no Despacho n.º 12455/2010, de 22 de julho	Despacho n.º 12455/2010, de 22/07
Esclerose lateral amiotrófica (ELA)	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 8599/2009, de 19 de março	Despacho n.º 8599/2009, de 19/03, alterado pelo Despacho n.º 14094/2012, de 16/10
Síndrome de Lennox-Gastaut	Taloxa	Desp. 13 622/99, de 26/5
Paraplegias espásticas familiares e ataxias cerebelosas hereditárias, nomeadamente a doença de Machado-Joseph	Medicação antiespástica, anti-depressiva, indutora do sono e vitamínica, desde que prescrita em consultas de neurologia dos hospitais da rede oficial e dispensada pelos mesmos hospitais	Despacho n.º 19 972/99 (2.ª série), de 20/9
Profilaxia da rejeição aguda de transplante renal alogénico	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 6818/2004 (2.ª série), de 10 de março	Despacho n.º 6818/2004, de 10/03, alterado pelo Despacho n.º 3069/2005, de 24/01, Despacho n.º 15827/2006, de 23/06, Despacho n.º 19964/2008, de 15/07, Despacho n.º 8598/2009, de 26/03, Despacho n.º 14122/2009, de 12/06, Despacho

		n.º 19697/2009, de 21/08, Despacho n.º 5727/2010, de 23/03, Despacho n.º 5823/2011, de 25/03, Despacho n.º 772/2012, de 12/01, Declaração de retificação n.º 347/2012, de 03/02 e Despacho n.º 8345/2012, de 12/06
Profilaxia da rejeição aguda do transplante cardíaco alogénico	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 6818/2004 (2.ª série), de 10 de março	Despacho n.º 6818/2004, de 10/03, alterado pelo Despacho n.º 3069/2005, de 24/01, Despacho n.º 15827/2006, de 23/06, Despacho n.º 19964/2008, de 15/07, Despacho n.º 8598/2009, de 26/03, Despacho n.º 14122/2009, de 12/06, Despacho n.º 19697/2009, de 21/08, Despacho n.º 5727/2010, de 23/03, Despacho n.º 5823/2011, de 25/03, Despacho n.º 772/2012, de 12/01, Declaração de retificação n.º 347/2012, de 03/02 e Despacho n.º 8345/2012, de 12/06
Profilaxia da rejeição aguda do transplante hepático alogénico	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 6818/2004 (2.ª série), de 10 de março	Despacho n.º 6818/2004, de 10/03, alterado pelo Despacho n.º 3069/2005, de 24/01, Despacho n.º 15827/2006, de 23/06, Despacho n.º 19964/2008, de 15/07, Despacho n.º 8598/2009, de 26/03, Despacho n.º 14122/2009, de 12/06, Despacho n.º 19697/2009, de 21/08, Despacho n.º 5727/2010, de 23/03, Despacho n.º 5823/2011, de 25/03, Despacho n.º 772/2012, de 12/01, Declaração de retificação n.º 347/2012, de 03/02 e Despacho n.º 8345/2012, de 12/06
Doentes com hepatite C	Boceprevir; Peginterferão alfa 2-a; Peginterferão alfa 2-b; Ribavirina; Sofosbuvir; Ledipasvir + Sofosbuvir.	Portaria n.º 158/2014, de 13/02, alterada pela Portaria n.º 114-A/2015, de 17/02.
Esclerose múltipla (EM)	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 11728/2004 (2.ª série), de 17 de maio	Despacho n.º 11728/2004, de 17/05; alterado pelo Despacho n.º 5775/2005, de 18/02, Rectificação n.º 653/2005, de 08/04, Despacho n.º 10303/2009, de 13/04, Despacho n.º 12456/2010, de 22/07, Despacho n.º 13654/2012, de 12/10 e Despacho n.º 7468/2015, de 07/07
Doentes acromegálicos	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Desp. n.º 3837/2005, (2ª série) de 27/01	Desp. n.º 3837/2005, (2ª série) de 27/01; Rectificação n.º 652/2005, de 06/04
Doença de Crohn ou Colite Ulcerosa	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 9767/2014, de 21 de julho	Despacho n.º 9767/2014, de 21 de julho
Hiperfenilalaninemia	Kuvan	Despacho n.º 1261/2014, de 14/01

[1] INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I. Dispensa exclusiva em Farmácia Hospitalar [Internet]. Infarmed.pt. 2016 [acesso em 5 fevereiro 2016]. Disponível em: <http://tinyurl.com/6zledk8>



Anexo V - Exemplar de um folheto informativo atualizado para um novo modelo




GUIA

Dexametasona 5 mg/ml

Código: **CHCB.GUIA.FARM.01** Edição: **1** Revisão: **1**




Centro Hospitalar
Cova da Beira, E.P.E.
Hospital
Universitário




ARMAZENAMENTO

Conservar o medicamento no frigorífico (2-8°C), em local seguro e protegido da luz. Manter este medicamento fora do alcance das crianças.




ADMINISTRAÇÃO

Tome dexametasona segundo a indicação do seu médico.



ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

Antes de tomar o medicamento, **informe o seu médico** de qualquer problema de saúde que tenha, todos os medicamentos que toma ou tiver tomado recentemente com ou sem receita médica (incluindo os produtos naturais).
Deve ser evitado o consumo de bebidas alcoólicas, pois aumenta o risco de úlcera gástrica.




EFEITOS INDESEJÁVEIS

Durante o período em que estiver a usar dexametasona deve **informar o seu médico** se não se sentir bem, se ocorrer qualquer doença, trauma ou cirurgia, se notar alguns sinais de uma possível infeção, tais como dores de garganta, febre ou tosse.


Efeitos secundários mais comuns em tratamentos de curta duração: queixas gastrointestinais, tais como distúrbios do estômago, hipersensibilidade, incluindo reações da pele e reações alérgicas graves.

Efeitos secundários mais comuns em tratamentos prolongados: sensação ou arredondar da face, pescoço e corpo, aumento de apetite e do peso, retenção de líquidos (inchaço dos tornozelos ou pés), tensão arterial elevada, fraqueza muscular, dor abdominal ou do estômago, cicatrização mais lenta, problemas de pele, suscetibilidade aumentada às infeções, alterações no humor (nervosismo, depressão), sonolência, alguns problemas nos olhos.




CUIDADOS GERAIS

- Não deixar de tomar o medicamento sem consultar o médico, mesmo que se esteja a sentir bem.
- Se for hospitalizado, informe o pessoal médico de que está a tomar este medicamento.
- Se sentir a visão turva não conduza veículos nem utilize máquinas e contacte o seu médico.



No final do tratamento devolva aos Serviços Farmacêuticos os medicamentos que tenham sobrado.



Em caso de dúvida contactar os Serviços Farmacêuticos.
Tel.: 275330000 Ext.: 11903

Data de revisão deste folheto: setembro de 2014
Fonte da informação: Resumo das Características do Medicamento Oradexon[®], aprovado a 18 de dezembro de 2013.

Anexo VI - Modelo de termo de responsabilidade a assinar pelo doente na primeira dispensa de medicamentos em regime ambulatório (Circular Normativa nº01/cd/2012. 31 de novembro de 2012)

Modelo de Termo de Responsabilidade

Eu, _____, portador do C.C./B.I. n.º _____, pelo presente **declaro** ter recebido toda a **informação relevante ao uso e à conservação do(s) medicamento(s)** que compõe(m) o meu tratamento e que periodicamente levanto na Unidade de Farmácia de Ambulatório do hospital _____, **responsabilizando-me pela boa utilização do medicamento e por garantir que os mesmos são transportados e armazenados no domicílio de forma a garantir as condições de conservação que me foram indicadas.** Responsabilizo-me também **por qualquer extravio ou dano causado à medicação enquanto esta estiver ao meu cuidado.**

O utente:

Anexo VII - Requisição de estupefacientes e psicotrópicos (modelo n.º 1509 da INCM)

REQUISICÃO DE SUBSTÂNCIAS SUAS PREPARAÇÕES COMPREENDIDAS NAS TABELAS I, II, III E IV, COM EXCEÇÃO DA II-A,
ANEXAS AO DECRETO-LEI N.º 15/93, DE 22 DE JANEIRO, COM RECTIFICAÇÃO DE 20 DE FEVEREIRO

N.º

Serviços Farmacêuticos
do

Código

SERVIÇO
SALA

Medicamento (D.C.I.)	Forma Farmacêutica	Dosagem	Código

Nome do Doente	Cama/ Processo	Quantidade Pedida Ou Prescrita	Enfermeiro que administra o Medicamento		Quantidade Fornecida	Observações
			Rubrica	Data		
		Total			Total	

Assinatura legível do director de serviço ou legal substituto	Assinatura legível do director do serviço farmacêutico ou legal substituto.	Entregue por (ass. Legível) _____
Data ___/___/___ N.º Mec. _____	Data ___/___/___ N.º Mec. _____	N.º Mec. _____ Data ___/___/___
		Recebido por (ass. Legível) _____
		N.º Mec. _____ Data ___/___/___

Anexo VIII - Novo modelo das folhas de registo para controlo de stocks de MEP nos SC



IMPRESSO

Controlo de stocks de estupefacientes/psicotrópicos nos serviços clínicos

Código: CHCB.IMP.FARM.29

Edição: 1

Revisão: 1

SERVIÇO	ESTUPEFACIENTE / PSICOTROPICO	STOCK DEFINIDO	STOCK EXISTENTE	VALIDADES	#
CIRURGIA 1	FENTANILO 25 µG/H SIST TRANSD	4			
	FENTANILO 50 µG/H SIST TRANSD	4			
	FENTANILO 75 µG/H SIST TRANSD	2			
	FENTANILO 100 µG/H SIST TRANSD	1			
	BUPRENORFINA 35 µG/H SIST TRANSD	2			
	MORFINA 10 MG/1 ML SOL INJ FR 1 ML IM IV SC	6			
	MORFINA 10 MG COMP	4			
	MORFINA 20 MG COMP	2			
	MORFINA 10 MG COMP LP	2			
	PETIDINA 100 MG/2 ML SOL INJ FR 2 ML IM IV SC	8			

O stock de Estupefacientes e Psicotrópicos do(s) serviço(s) listado(s) foi verificado na data: ___/___/___

Observações:

O Enfermeiro

O Farmacêutico

Anexo IX - Documento de requisição, distribuição e administração de medicamentos hemoderivados, com "via farmácia" e "via serviço", respetivamente (Despacho n.º 1051/2000, modelo n.º 1804 da INCM)

Número de série _____

VIAFARMÁCIA

MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS
REQUISIÇÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO
(Arquivar pelos Serviços Farmacêuticos ()*)

HOSPITAL _____ SERVIÇO _____

Médico <i>(Nome legível)</i> N.º Mec. _____ ou Vinheta Assinatura _____ Data __/__/__	Identificação do doente <i>(nome, B.I., n.º do processo, n.º de utente do SNS)</i> <i>Apor etiqueta autocolante citógrafa ou outro. Enviar tantos autocolantes, com a identificação do doente, quantas as unidades requisitadas</i>	Quadro A
REQUISIÇÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA <i>(A preencher pelo médico)</i>		
Hemoderivado _____ <i>(Nome, forma farmacêutica, via de administração)</i> Dose/Frequência _____ Duração do tratamento _____ Diagnóstico/Justificação Clínica _____		Quadro B

REGISTO de DISTRIBUIÇÃO N.º ____/____ (*) <i>(A preencher pelos Serviços Farmacêuticos)</i>				Quadro C
Hemoderivado/dose	Quantidade	Lote	Lab. Origem/Fornecedor	N.º Cert. INFARMED
Enviado __/__/__ Farmacêutico _____ N.º Mec. _____				

() Excepcionalmente o Plasma Fresco Congelado Inativado poderá ser distribuído e ter registo e arquivo no serviço de Imunohemoterapia*

Recebido __/__/__ Serviço requisitante _____ N.º Mec. _____
(Assinatura)

<p>I. Instruções relativas à documentação: A requisição, constituída por 2 vias (VIAFARMÁCIA E VIASERVIÇO), é enviada aos Serviços Farmacêuticos após preenchimento dos Quadros A e B pelo serviço requisitante. O quadro C é preenchido pelos Serviços Farmacêuticos. VIASERVIÇO – A preencher pelo serviço requisitante e arquivar no processo clínico do doente. VIAFARMÁCIA – Permanece em arquivo nos Serviços Farmacêuticos. <i>Excepcionalmente, a distribuição e registo do plasma fresco congelado inativado, bem como o arquivo da viafarmácia, poderá ser feito pelos serviços de imunohemoterapia.</i></p> <p>II. Instruções relativas ao produto medicamentoso: a) Cada unidade medicamentosa fornecida será etiquetada pelos Serviços Farmacêuticos com as respectivas condições de conservação e identificação do doente e do serviço requisitante. b) Os produtos não administrados no prazo de 24 horas e atendendo às condições de conservação do rótulo, serão obrigatoriamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).</p>

Anexo X - Protocolos internacionais

Serviço	Diagnóstico	Protocolo	Periodicidade	Pré-Medicação	Fármacos
Hematologia	Linfoma não-Hodgkin	R-COP	21 dias	Ondansetrom 8 mg Clemastina 2 mg Paracetamol 1000 mg	Rituximab (375 mg/m ²) Ciclofosfamida (750 mg/m ²) Vincristina (14 mg/m ²)
	Linfoma não-Hodgkin	R-CHOP	21 dias	Clemastina 2 mg Paracetamol 1000 mg Ondansetrom 8 mg	Rituximab (375 mg/m ²) Ciclofosfamida (750 mg/m ²) Doxorrubicina (50 mg/m ²) Vincristina (14 mg/m ²)
	Doença de Hodgkin	ABVD	28 dias	Ondansetrom 8 mg Paracetamol 1000 mg	Doxorrubicina (25 mg/m ²) Bleomicina (10 mg/m ²) Vinblastina (10 mg/m ²) Dacarbazina (375 mg/m ²)
	Tricoleucemia	Cladribina	7 dias	Ondansetrom 8 mg	Cladribina 10 mg/500 mL
Quimioterapia	Neoplasia do Cólon Neoplasia do reto	Folfox 4Na	14 dias		Oxaliplatina (85 mg/mL) Levofolinato dissódico (100 mg/m ²) Fluorouracilo Bólus (400 mg/m ²) Fluorouracilo (1200 mg/m ²)
	Neoplasia do cólon	Folfox 6 Na		Dexametasona 10 mg Ondansetrom 8 mg	Oxaliplatina (100 mg/m ²) Levofolinato dissódico (200 mg/m ²) Fluorouracilo (400 mg/m ²) Fluorouracilo (1200 mg/m ² /24h)
	Neoplasia do reto	Cetuximab/Folfiri Na	14 dias	Clemastina 2mg Dexametasona 10 mg Ondansetrom 8 mg Atropina 0,25 mg	Cetuximab (400 mg/m ²) dose de carga Cetuximab (250 mg/m ²) Irinotecano (180 mg/m ²) Levofolinato dissódico (200 mg/m ²) Fluorouracilo (400 mg/m ²) Fluorouracilo (2400 mg/m ²) - Infusão
	Neoplasia do cólon	Xeliri	21 dias	Dexametasona 10 mg Ondansetrom 8 mg Atropina 0,25 mg	Capecitabina (825 mg/m ²) Irinotecano (200 mg/m ²)
	Neoplasia do cólon	Folfiri Na	14 dias	Dexametasona 10 mg Ondansetrom 8 mg Atropina 0,25 mg	Irinotecano (180 mg/m ²) Levofolinato sódio (200 mg/m ²) Fluorouracilo (400 mg/m ²) Fluorouracilo (2400 mg/m ² /48h)
	Neoplasia da mama	Protocolo CMF	21 dias	Dexametasona 5 mg Ondansetrom 8 mg	Ciclofosfamida (600 mg/m ²) Metotrexato (40 mg/m ²) Fluorouracilo (600 mg/m ²)

	Neoplasia da bexiga	Gemcitabina/ Cisplatina		Metoclopramida 10 mg Dexametasona 5 mg Ondansetrom 8 mg	Gemcitabina (1000 mg/m ²) Cisplatina (75 mg/m ²)
Pneumologia	Adenocarcinoma primitivo do pulmão	Pemetrexedo	21 dias	Dexametasona 10 mg Ondansetrom 8 mg	Pemetrexedo (500 mg/m ²)
		Pemetrexedo/ Carboplatina	21 dias	Dexametasona 10 mg Ondansetrom 8 mg	Pemetrexedo (500 mg/m ²) Carboplatina (5 AUC)
		Vinorelbina		Ondansetrom 8 mg	Vinorelbina (50 mg)
		Vinorelbina	21 dias		Vinorelbina (60 mg/m ²)
	Carcinoma pleomórfico pulmão	Carboplatina/ Vinorelbina oral	21 dias	Ondansetrom 8 mg	Carboplatina (5 AUC) Vinorelbina (60 mg/m ²)
	Carcinoma epidermóide do pulmão	Nivolumab			Nivolumab
Carboplatina/ Vinorelbina oral		21 dias	Dexametasona 10 mg Ondansetrom 8 mg	Carboplatina (5 AUC) Vinorelbina (60 mg/m ²)	
Reumatologia	Artrite reumatoide	Metotrexato			Metotrexato (15 mg)
Urologia	Tumor vesical urotelial de baixo grau		7 dias		Mitomicina (40 mL/L)
Ginecologia	Neoplasia maligna do ovário	BEP	21 dias	Dexametasona 10 mg Ondansetrom 8 mg Manitol 100 mg Cloreto de potássio Hidro cortisona 100 mg Bleomicina	Cisplatina (20 mg/m ²) Etoposido (100 mg/m ²) Bleomicina (30 mg)
Neurologia	Doença de Pompe	Alglucosidase alfa	14 dias		Alglucosidase alfa


Anexo XI - Ficha de notificação de suspeita de reação adversa a medicamentos para profissionais de saúde

GOVERNO DE PORTUGAL MINISTÉRIO DA SAÚDE		SISTEMA NACIONAL DE FARMACOVIGILÂNCIA Notificação de Suspeita de Reações Adversas a Medicamentos Profissionais de Saúde			infarmed Associação Nacional de Profissionais de Saúde e Farmácia	
Notifique sempre que suspeitar de uma reação adversa				CONFIDENCIAL		
A. Reação adversa a medicamento (RAM)						
Descrição	Data início ¹	Data fim	Duração RAM se < 1 dia			
	__/__/__	__/__/__	h	min		
	__/__/__	__/__/__	h	min		
	__/__/__	__/__/__	h	min		
	__/__/__	__/__/__	h	min		
Considera a reação adversa (ou o caso, se mais do que uma reação) ² grave? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Se sim, porque considera grave? <input type="checkbox"/> Resultou em morte __/__/__ <input type="checkbox"/> Resultou em incapacidade significativa (especifique em F.) <input type="checkbox"/> Colocou a vida em risco <input type="checkbox"/> Causou anomalias congénitas <input type="checkbox"/> Motivou ou prolongou internamento <input type="checkbox"/> Outra ³ (especifique em F.)						
Tratamento da reação adversa:						
B. Medicamento(s) suspeito(s)						
Nome de marca	Lote	Dose diária	Via adm.	Indicação terapêutica	Data início	Data fim
#1						
#2						
O medicamento foi suspenso devido à reação <input type="checkbox"/> A reação melhorou após suspensão <input type="checkbox"/> Ou manteve-se <input type="checkbox"/> Houve redução da posologia (especifique em F.) <input type="checkbox"/> Suspeita de interação ⁴ entre medicamentos (especificar em F.) <input type="checkbox"/> O mesmo fármaco foi reintroduzido <input type="checkbox"/> Ocorreu reação adversa idêntica quando da reintrodução <input type="checkbox"/> São conhecidas reações anteriores ao mesmo fármaco <input type="checkbox"/> São conhecidas reações anteriores a outros fármacos <input type="checkbox"/>						
Considera a relação casual: <input type="checkbox"/> Definitiva (certa) <input type="checkbox"/> Provável <input type="checkbox"/> Possível <input type="checkbox"/> Improvável						
C. Medicamentos concomitantes, incluindo automedicação (e outro tipo de produtos)						
Nome de marca	Dose diária	Via adm.	Indicação terapêutica	Data início	Data fim	
#3						
#4						
#5						
#6						
#7						
D. Doente						
Iniciais do nome	<input type="checkbox"/> Feminino	<input type="checkbox"/> Masculino	Peso	Kg	Altura	cm
Data de nascimento	Ou idade à data da ocorrência da(s) RAM(s) _____					
Como evoluiu o doente em relação à(s) RAM(s)?						
<input type="checkbox"/> Cura	<input type="checkbox"/> Em recuperação	<input type="checkbox"/> Persiste sem recuperação	<input type="checkbox"/> Morte sem relação com a reação			
<input type="checkbox"/> Cura com sequelas	<input type="checkbox"/> Desconhecida	<input type="checkbox"/> Morte com possível relação com a reação				
E. Profissional de saúde						
Nome _____						
Profissão _____ Especialidade _____						
Local de trabalho _____						
Contactos ⁵ <input type="checkbox"/> Telefone/Telemóvel _____ <input type="checkbox"/> e-mail _____						
Data __/__/__ Assinatura _____						

vnv008

vsff

Anexo XII - Receita médica materializada da prescrição por via eletrónica e guia de tratamento

 Receita Médica N° (representação em código de barras e caracteres)	
Utente: (N° do utente em código de barras e caracteres) Telefone: R. C.: Entidade Responsável: N° de Beneficiário: (representação em código de barras e caracteres)	
(N° da cédula profissional, em código de barras e caracteres ou via/ficha de prescrição)	(Nome profissional) Especialidade: Telefone:
	(Local de Prescrição) (representação em código de barras e caracteres)
R, DCI / nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia	N° Extensão Identificação Ótica
1	
2	
3	
4	
Validade: 30 dias Data: aaaa-mm-dd	Pretendo exercer o direito de opção <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (assinatura do utente)

Guia de tratamento para o utente	
Receita Médica N°: (representação em código de barras e caracteres)	
Local de Prescrição:	Telefone:
Prescritor:	
Utente:	
Código Acesso:	Código Direto opção
(informação a utilizar para dispensa de medicamentos na farmácia)	
DCI / nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia	N°
1	
2	
3	
4	
Encargo para o utente de acordo com os medicamentos comercializados que cumprem a prescrição médica	
1 (*)	
2 (*)	
3 (*)	
4 (*)	
Para obter mais informações sobre o preço dos medicamentos <ul style="list-style-type: none"> • Consulte «Pesquisa Medicamento», no site do INFARMED(www.infarmed.pt). • Contate a Linha do Medicamento 800 222 444 (Dias úteis 09:00-13:00 e 14:00-17:00) • Fale com o seu médico ou farmacêutico. 	
Data: aaaa-mm-dd	
Processado por computador - software, versão - empresa	

Anexo XIV - Modelo da impressão do talão de faturação no verso da receita

FARMACIA GLINTT - LISBOA
 Dir. Téc.: DR
 Reg. C.R.C. 123456789

CAPITAL SOCIAL: 23.000 Euros
 Nº de Contribuinte: 123456789
 DOCUMENTO PARA FACTURAÇÃO
 01 - R/L/S:+28/3/25
 Rec.:
 Ben.:

VENDA - 6121 (2) 06/02/13



Prod	PVP	PRef	Qt	Comp	Utente
1) *2074737*	2.25	0.00	1	2.02	0.23
					
2) *2075091*	9.98	0.00	1	8.98	1.00
					
3) *2074896*	3.81	0.00	1	3.43	0.38
					
4) *S258503*	1.33	0.00	1	1.20	0.13
T:	17.37		4	15.63	1.74

Declara que:
 Me foram dispensadas as 4 embalagens
 de medicamentos constantes na receita e
 prestados os conselhos sobre a sua utilização.

Direito de Opção:
 2.4 Exerci o direito de opção para o medicamento
 com preço superior ao 5.º preço mais barato.

Ass. do Utente _____

Anexo XV - Comparticipações especiais de medicamentos de dispensa exclusiva em Farmácia Hospitalar

Patologia Especial	Âmbito	Comp.	Legislação
PARAMILOIDOSE	Todos os medicamentos	100%	Desp. 4 521/2001 (2ª série), de 31/1/2001
LÚPUS	Medic. comparticipados	100%	Desp. 11 387-A/2003 (2ª Série), de 23/5
HEMOFILIA	Medic. comparticipados	100%	Desp. 11 387-A/2003 (2ª Série), de 23/5
HEMOGLOBINOPATIAS	Medic. comparticipados	100%	Desp. 11 387-A/2003 (2ª Série), de 23/5
DOENÇA DE ALZHEIMER	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 13020/2011 (2ª série), de 20 de setembro	37% (quando prescrito por neurologistas ou psiquiatras)	Despacho n.º 13020/2011, de 20/09
PSICOSE MANIACO-DEPRESSIVA	Priadel (carbonato de lítio)	100%	Desp. 21 094/99, de 14/9
DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 1234/2007 (2ª série), de 29 de dezembro de 2006	90% (quando prescrito por médico especialista)	Despacho n.º 1234/2007, de 29/12/2006, alterado pelo Despacho n.º 19734/2008, de 15/07, Despacho n.º 15442/2009, de 01/07, Despacho n.º 19696/2009, de 20/08, Despacho n.º 5822/2011, de 25/03 e Despacho n.º 8344/2012, de 12/06
ARTRITE REUMATÓIDE E ESPONDILITE ANQUILOSANTE	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 14123/2009 (2ª série), de 12 de junho	69%	Despacho n.º 14123/2009 (2ª série), de 12/06, alterado pelo Despacho n.º 12650/2012, de 20/09
DOR ONCOLÓGICA MODERADA A FORTE	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 10279/2008 (2ª série), de 11 de março de 2008	90%	Despacho n.º 10279/2008, de 11/03, alterado pelo Despacho n.º 22186/2008, de 19/08, Despacho n.º 30995/2008, de 21/11, Despacho n.º 3285/2009, de 19/01, Despacho n.º 6229/2009 de 17/02, Despacho n.º 12221/2009 de 14/05, Declaração de Rectificação n.º 1856/2009, de 23/07, Despacho n.º 5725/2010 de 18/03, Despacho n.º 12457/2010 de 22/07 e Despacho n.º 5824/2011 de 25/03 e Despacho n.º 57/2014 de 19/12/2013

DOR CRÓNICA NÃO ONCOLÓGICA MODERADA A FORTE	Lista de medicamentos referidos no anexoao Despacho n.º 10280/2008 (2ª série), de 11 de março de 2008	90%	Despacho n.º 10280/2008, de 11/03, alterado pelo Despacho n.º 22187/2008, de 19/08, Despacho n.º 30993/2008, de 21/11, Despacho n.º 3286/2009, de 19/01 e Despacho n.º 6230/2009, de 17/02, Despacho n.º 12220/2009, de 14/05, Despacho n.º 5726/2010 de 18/03, Despacho n.º 12458/2010 de 22/07, Despacho n.º 5825/2011 de 25/03 e Despacho n.º 251/2014 de 23/12/2013
PROCRIAÇÃO MEDICAMENTE ASSISTIDA	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 10910/2009, de 22 de abril	69%	Despacho n.º 10910/2009, de 22/04 alterado pela Declaração de Rectificação n.º 1227/2009, de 30/04, Despacho n.º 15443/2009, de 01/07, Despacho n.º 5643/2010, de 23/03, Despacho n.º 8905/2010, de 18/05, Despacho n.º 13796/2012, de 12/10 e Despacho n.º 56/2014, de 19/12/2013
PSORÍASE	Medic. psoríase lista de medicamentos	90%	Lei n.º 6/2010, de 07/05
ICTIOSE	Medicamentos referidos nos números 13.3.1, 13.3.2 - Medicamentos queratolíticos e antipsoriáticos - e 13.4.2.2 - Medicamentos usados em afeções cutâneas - do Grupo 13 do Escalão C da tabela anexa à Portaria n.º 78/2014, de 3 de abril	90 %	Despacho n.º 5635-A/2014, de 24/04

Anexo XVI - Lista de situações passíveis de automedicação

Sistema	Situações passíveis de automedicação (termos técnicos)
Digestivo	<ul style="list-style-type: none"> a) Diarreia. b) Hemorróidas (diagnóstico confirmado). c) Pirose, enfiamento, flatulência. d) Obstipação. e) Vômitos, enjoo do movimento. f) Higiene oral e da orofaringe. g) Endoparasitoses intestinais. h) Estomatites (excluindo graves) e gengivites. i) Odontalgias. j) Profilaxia da cárie dentária. k) Candidíase oral recorrente com diagnóstico médico prévio. l) Modificação dos termos de higiene oral por desinfecção oral. m) Estomatite aftosa.
Respiratório	<ul style="list-style-type: none"> a) Sintomatologia associada a estados gripais e constipações. b) Odinofagia, faringite (excluindo amigdalite). c) Rinorreia e congestão nasal. d) Tosse e rouquidão. e) Tratamento sintomático da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio. f) Adjuvante mucolítico do tratamento antibacteriano das infeções respiratórias em presença de hipersecreção brônquica g) Prevenção e tratamento da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio (corticóide em inalador nasal)
Cutâneo	<ul style="list-style-type: none"> a) Queimaduras de 1.º grau, incluindo solares. b) Verrugas. c) Acne ligeiro a moderado. d) Desinfecção e higiene da pele e mucosas. e) Micoses interdigitais. f) Ectoparasitoses. g) Picadas de insetos. h) <i>Pitiríase capitis</i> (caspa). i) Herpes labial. j) Feridas superficiais. l) Dermatite das fraldas. m) Seborreia. n) Alopecia. o) Calos e calosidades. p) Frieiras. q) Tratamento da pitiríase versicolor. r) Candidíase balânica. s) Anestesia tópica em mucosas e pele nomeadamente mucosa oral e rectal.

	t) Tratamento sintomático localizado de eczema e dermatite com diagnóstico médico prévio.
Nervoso/psique	a) Cefaleias ligeiras a moderadas. b) Tratamento da dependência da nicotina para alívio dos sintomas de privação desta substância em pessoas que desejem deixar de fumar. c) Enxaqueca com diagnóstico médico prévio. d) Ansiedade ligeira temporária. e) Dificuldade temporária em adormecer.
Muscular/ósseo	a) Dores musculares ligeiras a moderadas. b) Contusões. c) Dores pós-traumáticas. d) Dores reumáticas ligeiras a moderadas (osteoartrose/osteoartrite). e) Dores articulares ligeiras a moderadas. f) Tratamento tópico de sinovites, artrites (não infecciosa), bursites, tendinites. g) Inflamação moderada de origem músculo esquelética nomeadamente pós-traumática ou de origem reumática.
Geral	a) Febre (menos de três dias). b) Estados de astenia de causa identificada. c) Prevenção de avitaminoses.
Ocular	a) Hipossecreção conjuntival, irritação ocular de duração inferior a três dias. b) Tratamento preventivo da conjuntivite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio. c) Tratamento sintomático da conjuntivite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio.
Ginecológico	a) Dismenorreia primária. b) Contraceção de emergência. c) Métodos contraceptivos de barreira e químicos. d) Higiene vaginal. e) Modificação dos termos de higiene vaginal por desinfeção vaginal. f) Candidíase vaginal recorrente com diagnóstico médico prévio. Situação clínica caracterizada por corrimento vaginal esbranquiçado, acompanhado de prurido vaginal e habitualmente com exacerbação pré-menstrual. g) Terapêutica tópica nas alterações tróficas do trato geniturinário inferior acompanhadas de queixas vaginais como dispareunia, secura e prurido.
Vascular	a) Síndrome varicosa—terapêutica tópica adjuvante. b) Tratamento sintomático por via oral da insuficiência venosa crónica (com descrição de sintomatologia).

Anexo XVII - Hospitais cuja prescrição de produtos dietéticos destinados aos doentes afetados de erros congénitos do metabolismo é comparticipada a 100% nas Farmácias

- a) Centro Hospitalar de Coimbra, E. P. E.
- b) Centro Hospitalar de Lisboa Central, E. P. E.
- c) Centro Hospitalar do Porto, E. P. E.
- d) Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia, E. P. E.
- e) Hospital Central do Funchal;
- f) Hospital do Divino Espírito Santo, de Ponta Delgada;
- g) Hospital de Santa Maria, E. P. E.
- h) Hospital de Santo Espírito, de Angra do Heroísmo;
- i) Hospital de S. João, E. P. E.
- j) Hospitais da Universidade de Coimbra.

Anexo XVIII - Folha de registo de injetáveis

Registo de Injetáveis

Médico	
Utente	

Data	CNP	Injetável	Lote	Validade	Administrado por:

Anexo XIX - Folha com valores de referência dos parâmetros bioquímicos existente na Farmácia São João.



São João
farmácia

Glicémia em jejum

Concentração de glucose (mg/dL)	Situação
>126	Elevado
110 a 125	Alto
70 a 109	Normal
<70	Baixo

Adaptação da classificação da DGS, 2002

Glicémia pós-prandial

Concentração de glucose (mg/dL)	Situação
> 140	Elevado
< 140	Normal
< 70	Baixo

Adaptação da classificação da DGS, 2002

Colesterol

Parâmetros	Valores de referência (mg/mL)
Colesterol total	<190
Triglicérides	<150

Classificação da European Guidelines on Cardiovascular Disease

Ácido Úrico

Mulheres:	2,4 - 6,0 mg/dL
Homens:	3,4 - 7,0 mg/dL

Rua Marquês de Ávila e Bolama nº342
6200 - 053 Covilhã
tel: 275323699 - fax: 275313760

Anexo XX - Definições de alguns documentos contabilísticos utilizados na Farmácia Comunitária

Conceito	Definição
Guia de remessa	“A guia de remessa tem um efeito logístico e é um documento juridicamente vinculativo que indica que ocorreu o envio de mercadoria ou a prestação de serviços” [1].
Fatura	“A fatura é um documento de valor contabilístico que atesta uma transação comercial entre duas pessoas ou empresas. Deve conter informação sobre o produto ou serviço prestado, bem como a quantidade e o valor desta transação” [2].
Recibo	“Um recibo é um comprovativo de pagamento - deve ser emitido apenas no momento em que receber o dinheiro do cliente” [3].
Nota de devolução	“As notas de débito são documentos retificativos de faturas e, só deverão ser emitidas quando há necessidade de corrigir a não aplicação do IVA na fatura, ou a aplicação de uma taxa de IVA inferior à que devia ter sido aplicada” [4].
Nota de crédito	“Uma Nota de Crédito é um documento legal de acerto de contas, que anula total ou parcialmente uma ou mais faturas. É utilizada para “retirar” valor à fatura ou até mesmo a totalidade do montante” [5].
Inventário	“Enumeração e descrição dos bens que pertenceram ou pertencem a uma pessoa, empresa, etc.” [6].
Balancete	“documento contabilístico, elaborado normalmente para períodos inferiores a um ano, que se destina a verificar a igualdade dos movimentos a débito e a crédito” [7].
IRS	“O Imposto sobre o Rendimento das pessoas Singulares (IRS) é um imposto direto, pessoal e progressivo, ou seja, quanto mais elevados forem os rendimentos do sujeito passivo, maior é a taxa de imposto incidente” [8].
IRC	“O IRC, ou Imposto sobre o Rendimento das pessoas Coletivas, é o imposto que incide sobre o rendimento obtido pelas empresas nacionais ou companhias estrangeiras com rendimentos em Portugal” [9].
IVA	“IVA é o imposto sobre o valor acrescentado. É um imposto que incide sobre o consumo de praticamente todos os bens e serviços” [10].

- [1] O que é uma Guia de Remessa? [Internet]. InvoiceXpress. 2016 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <https://invoicexpress.com/faqs/guias/guia-de-remessa>
- [2] O que é uma factura? [Internet]. InvoiceXpress. 2016 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <https://invoicexpress.com/faqs/factura/documento>
- [3] Para que serve um recibo? [Internet]. InvoiceXpress. 2016 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <https://invoicexpress.com/faqs/recibos/documento>
- [4] O que é uma Nota de Débito? [Internet]. InvoiceXpress. 2016 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <https://invoicexpress.com/faqs/notas-credito-e-debito/nota-de-debito>
- [5] O que é uma Nota de Crédito? [Internet]. InvoiceXpress. 2016 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <https://invoicexpress.com/faqs/notas-credito-e-debito/documento-rectificativo-factura>
- [6] Definição ou significado de inventário no Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico [Internet]. Infopédia - Dicionários Porto Editora. 2016 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/inventário>
- [7] Definição ou significado de balancete no Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico [Internet]. Infopédia - Dicionários Porto Editora. 2016 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/balancete>
- [8] O que é o IRS e como se calcula? - Saldo Positivo [Internet]. Saldo Positivo. 2009 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <http://saldopositivo.cgd.pt/o-que-e-o-irs-e-como-se-calcula/>
- [9] O que é o IRC? - Numérica [Internet]. Numérica. 2013 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <http://www.numerica-contabilidade.pt/blog/irc/o-que-e-o-irc/>
- [10] O que é o IVA? - Portal Gestão [Internet]. Portal-gestao.com. 2013 [acesso em 11 Junho 2016]. Disponível em: <https://www.portal-gestao.com/artigos/6040-o-que-%C3%A9-o-iva?.html>