

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE
DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

Maria Cristina da Rocha de Araújo Couto Soares

DEVOLUÇÃO DE DOSES UNITÁRIAS

ANÁLISE DE UMA PRÁTICA DIÁRIA

Projeto desenvolvido nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano - Unidade Local de Saúde de Matosinhos EPE, submetido ao Instituto Politécnico do Porto - Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Docente Especialista em Farmácia.

A b r i l , 2 0 1 3

À minha filha Catarina, fonte do meu orgulho, inspiração e energia, pelas longas horas roubadas da sua infância, na esperança de um dia ser um exemplo de força, tenacidade e perseverança. Admiro a tua maturidade perante as minhas ausências.

Aos meus pais pelo apoio, compreensão e... por acreditarem.

A ti, avó, sempre tão presente na minha memória.

Agradecimentos

Este trabalho é o resultado de uma caminhada própria, se bem que apoiada direta ou indiretamente por pessoas que me fizeram acreditar que seria efetivamente capaz de concretizá-lo, mesmo com perdas pessoais e familiares.

Ao longo da minha vida observei o conflito que familiares, amigas e colegas sofriam na tentativa de conciliarem as suas vidas familiares e profissionais. Há escolhas que condicionam as nossas vidas, de forma mais ou menos penosa e, como há pouco li: "Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar; porque descobri, no caminho incerto da vida, que o mais importante é o decidir".

À minha filha, pelos olhares meigos de compreensão, pelos sorrisos ternos que me lança, pelos silêncios e abraços que me enchem de força, vontade e determinação, fazendo-me renascer das cinzas.

Aos meus pais, que mesmo de outra geração, me incentivam a seguir o caminho que tracei.

Ao meu irmão, primos(as) e demais familiares pelo apoio demonstrado.

À Dr.^a Marina Serrano, pelo exemplo que foi e é, pela energia e força que me transmite, pelo incentivo e apoio incondicional.

Às Ritas, por acreditarem que este trabalho iria, um dia, chegar a bom porto. Pelos esclarecimentos, estímulo, apoio e disponibilidade sempre demonstrados. Pela força transmitida nos momentos em que eu tenha fraquejado e mesmo pensado em desistir.

À Pilar, que mesmo com a sua viva supersónica, aceitou ler o trabalho e constituiu a minha preciosa “corretora”.

A todos os colegas que possibilitaram a realização deste trabalho, nomeadamente na recolha das amostras e na partilha de alguns dados, ideias e dúvidas.

Às D.ras Marina Serrano e Sofia Pinto, Diretoras dos Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano - Unidade Local de Saúde de Matosinhos EPE, nos períodos em que

decorreu este trabalho, bem como à Comissão de Ética¹ e Conselho de Administração² da mesma Instituição por autorizarem a sua realização.

¹ Ver Anexo 1.

² Ver Anexo 2.

“Comece por fazer o que é necessário, depois o que é possível e de repente estará a fazer o impossível”. (S. Francisco de Assis)

“É melhor que fale por nós a nossa vida, que as nossas palavras”. (Mahatma Gandhi)

“Nunca se sabe que resultados virão da sua ação. Mas se você não fizer nada, não existirão resultados”. (Mahatma Gandhi)

"Sorte é estar-se preparado para quando as oportunidades surgem". (Disrael)

Resumo

A Distribuição Individual Diária em Dose Unitária deve assegurar o maior rigor no Processo de Distribuição de Medicamentos, o que nem sempre se verificou no Hospital Pedro Hispano, dado que as Doses Unitárias devolvidas pelos Serviços de Internamento, nem sempre seguiam os Parâmetros de Qualidade.

Assim, desenvolveu-se um estudo quasi-experimental, longitudinal, prospetivo e analítico, entre 1 de Março a 30 de Junho de 2012, no qual se analisaram as Doses Unitárias, devolvidas pelos Serviços de Internamento da Unidade Local de Saúde de Matosinhos a funcionam com Distribuição Individual Diária em Dose Unitária, tendo-se recolhido as não conformes relativamente aos Parâmetros de Qualidade instituídos.

Na 1.^a fase do estudo (Recolha de amostras), foram contabilizadas 337 amostras, correspondentes a uma perda de 471 €. Na 2.^a fase do estudo (Implementação de ações correctivas às amostras previamente recolhidas), foram rejeitadas definitivamente 129 amostras, correspondentes a uma perda de 198 €. Na 4.^a fase do estudo (Segunda recolha de amostras), foram contabilizadas 228 amostras, correspondentes a uma perda de 199 €. A 3.^a fase do estudo incluiu a divulgação dos resultados às enfermeiras chefes dos serviços envolvidos no estudo e a 5.^a fase a comparação dos resultados obtidos na 1.^a, 2.^a e 4.^a fase do estudo. As amostras foram recolhidas em 16 serviços de internamento, sendo os valores monetários mais relevantes associados ao Espessante para alimentos líquidos e ao Imipeno + Cilastatina.

A prática observada e sujeita a estudo aumenta os riscos associados ao consumo do medicamento e os custos relativos ao Processo, sendo de eliminar. A sua monitorização deve constituir uma rotina, uma vez que houve mudança de comportamentos. A redução/eliminação desta prática não conforme conduz à integração de novas tarefas com valor acrescentado, com aumento da fiabilidade do Processo.

Palavras-chaves: Erro(s) de Medicação/Dispensa; Dose Unitária; Embalagem em Dose Unitária; Rotulagem/Etiquetagem Dose(s) Unitária; Devolução/Reintegração de Dose(s) Unitárias.

Abstract

Distribution in Single Daily Dose Unit should ensure greater accuracy in Drug Distribution Process, which was not always found at the Hospital Pedro Hispano, because returned Unitarian Doses by Inpatient Services, not always followed the Quality Parameters.

Therefore, was develop an almost-experimental study, longitudinal, prospective, and analytical, between March 1 and June 30, 2012, that analyzed Unit Doses, returned by Inpatient Services of Local Health Unit of Matosinhos that works with Single Daily Dose Unit, having collected the non-compliant in relation to Quality Parameters instituted.

In the 1.st phase of the study (Sampling), 337 samples were recorded, corresponding to a loss of 471 €. In the 2.nd phase of the study (Implementing corrective actions to samples previously collected), 129 samples were definitively rejected, corresponding to a loss of 198 €. In the 4.th phase of the study (second sampling) were recorded 228 samples corresponding to a loss of 199 €. The 3.rd phase of the study included the disclosure of the results to head nurses of the services involved in the study. In the 5.th phase was accomplish the comparison of the results obtained in 1.st, 2.nd and 4.th phases of the study.

The samples were collected in 16 inpatient services, and monetary values most relevant were associated with thickener for liquid food and Imipeno+cilastatin.

The practice followed and subject to study increases the risks associated with the consumption of medicines and the cost of the process, has to be eliminated.

Process Monitoring should be a routine, since there was a change in behavior. Reduction/elimination of this practice leads to the integration of new tasks added value, increasing the reliability of the process.

Key-words: Medication/Dispensing Error(s); Unit Dose; Unit Dose Packages; Unit Dose Label; Return/reuse unit doses.

Índice

	Pág.
Volume I	
Índice de Abreviaturas, Acrónimos, Sinais	xv
Índice de Quadros	xvii
Índice de Tabelas	xix
Índice de Gráficos	xxi
Índice de Figuras	xxv
Índice de Anexos	xxix
Introdução	1
Parte 1 - Contextualização Teórica	5
I. O Erro de Medicação	5
1) Metodologia relativa à Revisão Bibliográfica	5
2) Breve perspetiva histórica acerca do estudo sobre Erros de Medicação	7
3) Terminologias adoptadas	9
i) Notificações e Casos de Reações Adversas Medicamentosas reportadas ao Sistema Nacional de Farmacovigilância	11
4) Tipos de Erros de Medicação	13
II. O Erro de Dispensa	15
1) A fase da Dispensa da Medicação	15
i) O que implica “dispensar manualmente” medicamentos em Distribuição Individual Diária em Dose Unitária?	15
ii) Tipos de Erros de Dispensa	20
iii) As causas mais comuns relativas à ocorrência de Erros de Dispensa	22
iv) Técnicas de deteção de Erros de Dispensa	24
v) Estratégias em Farmácia Hospitalar no âmbito da Prevenção	26
2) Erros de Medicação relacionados com a qualidade das Doses Unitárias dispensadas	33
i) Características inerentes a uma Dose Unitária	33
ii) Erros de Dispensa associados à Rotulagem/etiquetagem das Doses Unitárias	36
iii) Integração das Doses Unitárias devolvidas pelos Serviços de Internamento: sob que condições?	40

Volume II

Parte 2 – Projeto desenvolvido nos Serviços Farmacêuticos da Unidade Local de Saúde de Matosinhos, Entidade Pública Empresarial - Hospital Pedro Hispano..	43
I. Os Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano	43
1) A Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE - Hospital Pedro Hispano	43
2) Os Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano	45
i) Caracterização	45
ii) Áreas de Intervenção	51
iii) Distribuição Individual Diária em Dose Unitária	52
3) Melhoria Contínua da Qualidade	56
i) <i>Kaizen Institute</i> Portugal	56
ii) Filosofia <i>Kaizen</i>	56
iii) Projeto liderado pelo <i>Kaizen Institute</i> Portugal nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano	59
II. Problemática em Estudo	61
1) Fundamentação/Enquadramento	61
2) Devolução de Doses Unitárias: Análise de uma prática diária	63
III. Objetivos	65
1) Objetivos Gerais	65
2) Objetivos Específicos	66
IV. Tipo de Estudo	68
V. População Alvo	69
VI. Metodologia	70
1) Relativa à recolha de amostras	70
2) Relativa à implementação de ações correctivas	71
3) Relativo ao tratamento de dados	74
VII. Resultados	77
1) Relativos à 1. ^a recolha das amostras	77
i) Por Serviço de Internamento	77
ii) Na totalidade dos Serviços de Internamento	93
iii) Número de amostras por cama	94
iv) Valor perdido por cama	95
v) Amostras prevalentes	95

vi) Amostras mais dispendiosas	96
vii) Amostras associadas a um maior valor perdido	96
2) Relativos à 1. ^a recolha das amostras, após a implementação de ações	
correctivas	97
i) Por Serviço de Internamento	97
ii) Na totalidade dos Serviços de Internamento	107
iii) Número de amostras por cama	107
iv) Valor perdido por cama	108
v) Amostras prevalentes	109
vi) Amostras mais dispendiosas	109
vii) Amostras associadas a um maior valor perdido.....	110
3) Relativos à 1. ^a recolha: Antes das ações correctivas <i>Versus</i> Depois das ações	
correctivas	110
i) Amostras recuperadas após as ações correctivas <i>Versus</i> Amostras perdidas	
antes das ações correctivas	110
ii) Valor recuperado após as ações correctivas <i>Versus</i> Valor perdido antes das	
ações correctivas	111
iii) Frequência relativa das amostras recuperadas por Serviço de Internamento	112
iv) Frequência relativa do valor recuperado por Serviço de Internamento	112
v) Frequência relativa das amostras recuperadas <i>Versus</i> tempo despendido	
(min.)	113
vi) Frequência relativa do valor recuperado <i>Versus</i> tempo despendido em	
(min.)	133
4) Relativos à 2. ^a recolha das amostras	114
i) Por Serviço de Internamento	114
ii) Na totalidade dos Serviços de Internamento	127
iii) Número de amostras por cama	128
iv) Valor perdido por cama	129
v) Amostras prevalentes	129
vi) Amostras mais dispendiosas	130
VIII. Discussão/Análise dos Resultados	131
1) Comparação dos resultados obtidos com a 1. ^a recolha das amostras, antes e	
depois da implementação de ações correctivas.....	131

2) Comparação dos resultados obtidos com a 1. ^a recolha das amostras, antes da implementação de ações correctivas, com a 2. ^a recolha das amostras	135
3) Análise económica de uma prática diária não conforme	141
i) Impacto económico de uma prática não conforme	141
ii) Serão os resultados obtidos significativos, relativamente à redução do valor desperdiçado?	142
4) Importância da correção de uma prática diária não conforme como forma de prevenção do Erro associado ao uso do medicamento	146
IX. Limites do Estudo	149
1) Relativos à recolha das amostras	149
2) Relativos ao impacto económico dos resultados obtidos	150
3) Relativa à importância da correção de uma prática diária não conforme como forma de prevenção do Erro associado ao uso do medicamento	151
X. Considerações Finais e Análises Futuras	152
Referências Bibliográficas	159
Anexos	165

Índice de Abreviaturas, Acrónimos, Sinais

AC	Ações Corretivas
AAC	Após Ações Corretivas
ACES	Agrupamentos de Centros de Saúde
AO	Assistente(s) Operacional(ais)
ASCP	<i>American Society of Consultant Pharmacists</i>
ASHP	<i>American Society of Health-care Pharmacy</i>
ASTM	<i>American Society for Testing and Materials</i>
CDP	Centro de Diagnóstico Pneumológico
CCEFH	Conselho do Colégio da Especialidade de Farmácia Hospitalar
CEFH	Conselho Executivo de Farmácia Hospitalar
CPC HS	Companhia Portuguesa de Computadores <i>Healthcare Systems</i>
DCI	Denominação Comum Internacional
DIDDU	Distribuição Individual Diária em Dose Unitária
DU	Dose(s) Unitária(s)
EAM	Evento Adverso Medicamentoso
ECCI	Equipas de Cuidados Continuados Integrados
ED	Erro(s) de Dispensa
EM	Erro(s) de Medicação
EMP	Erro(s) de Medicação Potencial(ais)
EPE	Entidade Pública Empresarial
EUA	Estados Unidos da América
FDA	<i>Food and Drugs Administration</i>
HDM	Hospital Distrital de Matosinhos
HPH	Hospital Pedro Hispano
HQS	<i>Health Quality System</i>
IGIF	Instituto de Gestão e Informática e Financeira
INFARMED	Instituto da Farmácia e do Medicamento
ISMP	<i>Institute for Safe Medication Practices</i>
KIP	<i>Kaizen Institute</i> Portugal
LPNE	Laboratório de Preparações Não Estéreis
PFT	Perfil Farmacoterapêutico
RAM	Reação Adversa Medicamentosa
SAM	Sistema de Apoio ao Médico
SASU	Serviço de Atendimento a Situações de Urgência

SDM	Sistema de Distribuição de Medicamentos
SI	Serviços de Internamento
SF	Serviços Farmacêuticos
SNF	Sistema Nacional de Farmacovigilância
TF	Técnico(s) de Farmácia
TFM	<i>Total Flow Management</i>
TSM	<i>Total Service Management</i>
UC	Unidade de Convalescença
UCC	Unidade de Cuidados na Comunidade
UCIP	Unidade de Cuidados Intermédios Polivalentes
UCMDU	Unidade de Conversão de Medicamentos em Dose Unitária
UCSP	Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados
UFR	Unidade de Fracionamento e Re-embalamento
ULS	Unidade Local de Saúde
ULSM	Unidade Local de Saúde de Matosinhos
UPC	Unidade de Preparação de Citotóxicos
UPE	Unidade de Preparação de Estéreis
USF	Unidade de Saúde Familiar
USP	<i>United States Pharmacopeia</i>
USP	Unidade de Saúde Pública
WHO	<i>World Health Organization</i>

Índice de Quadros

	Pág.
Quadro 1 Notificações de RAM recebidas pelo SNF: 4.º Trimestre de 2012 (27)	12
Quadro 2 Desenvolvimento da DIDDU nos EUA (63)	15
Quadro 3 Erros de Dispensa (3)	21
Quadro 4 EM devidos a identificação/etiquetagem/embalagem similar ou inapropriada (exemplos) (44, 46, 47)	32
Quadro 5 Organização da Rede de Cuidados Primários da ULSM EPE (85) ...	44
Quadro 6 SI da ULSM EPE que funcionam com DIDDU	69

Índice de Tabelas

	Pág.
Tabela I Resultados do SI Pediatria A, 1. ^a recolha.....	77
Tabela II Resultados do SI Cirurgia B, 1. ^a recolha.....	79
Tabela III Resultados do SI Cirurgia C, 1. ^a recolha.....	80
Tabela IV Resultados do SI Medicina D, 1. ^a recolha.....	82
Tabela V Resultados do SI Medicina E, 1. ^a recolha.....	83
Tabela VI Resultados do SI Medicina F, 1. ^a recolha.....	84
Tabela VII Resultados do SI Medicina G, 1. ^a recolha.....	85
Tabela VIII Resultados do SI Ortopedia H, 1. ^a recolha.....	86
Tabela IX Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, 1. ^a recolha.....	87
Tabela X Resultados do SI Obstetrícia J, 1. ^a recolha.....	88
Tabela XI Resultados do SI Urologia L, 1. ^a recolha.....	89
Tabela XII Resultados do SI Medicina M, 1. ^a recolha.....	90
Tabela XIII Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, 1. ^a recolha.....	91
Tabela XIV Resultados do SI UCIP, 1. ^a recolha.....	92
Tabela XV Resultados do SI Pediatria A, após ações corretivas (AAC).....	97
Tabela XVI Resultados do SI Cirurgia B, AAC.....	98
Tabela XVII Resultados do SI Cirurgia C, AAC.....	99
Tabela XVIII Resultados do SI Medicina D, AAC.....	100
Tabela XIX Resultados do SI Medicina F, AAC.....	101
Tabela XX Resultados do SI Medicina G, AAC.....	101
Tabela XXI Resultados do SI Ortopedia H, AAC.....	102
Tabela XXII Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, AAC.....	103
Tabela XXIII Resultados do SI Obstetrícia J, AAC.....	104
Tabela XXIV Resultados do SI Urologia L, AAC.....	104
Tabela XXV Resultados do SI Medicina M, AAC.....	105
Tabela XXVI Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, AAC.....	106
Tabela XXVII Resultados do SI UCIP, AAC.....	106
Tabela XXVIII Resultados do SI Pediatria A, 2. ^a recolha.....	114
Tabela XXIX Resultados do SI Cirurgia B, 2. ^a recolha.....	115
Tabela XXX Resultados do SI Cirurgia C, 2. ^a recolha.....	116
Tabela XXXI Resultados do SI Medicina D, 2. ^a recolha.....	117
Tabela XXXII Resultados do SI Medicina E, 2. ^a recolha.....	118
Tabela XXXIII Resultados do SI Medicina F, 2. ^a recolha.....	119

Tabela XXXIV	Resultados do SI Medicina G, 2. ^a recolha.....	120
Tabela XXXV	Resultados do SI Ortopedia H, 2. ^a recolha.....	121
Tabela XXXVI	Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, 2. ^a recolha.....	122
Tabela XXXVII	Resultados do SI Urologia L, 2. ^a recolha.....	123
Tabela XXXVIII	Resultados do SI Medicina M, 2. ^a recolha.....	124
Tabela XXXIX	Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, 2. ^a recolha.....	125
Tabela XL	Resultados do SI UC, 2. ^a recolha.....	126
Tabela XLI	Resultados do SI UCIP, 2. ^a recolha.....	127

Índice de Gráficos

	Pág.
Gráfico I Resultados do SI Pediatria A, 1. ^a recolha.....	78
Gráfico II Resultados do SI Cirurgia B, 1. ^a recolha.....	79
Gráfico III Resultados do SI Cirurgia C, 1. ^a recolha.....	81
Gráfico IV Resultados do SI Medicina D, 1. ^a recolha.....	82
Gráfico V Resultados do SI Medicina E, 1. ^a recolha.....	83
Gráfico VI Resultados do SI Medicina F, 1. ^a recolha.....	84
Gráfico VII Resultados do SI Medicina G, 1. ^a recolha.....	85
Gráfico VIII Resultados do SI Ortopedia H, 1. ^a recolha.....	86
Gráfico IX Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, 1. ^a recolha.....	88
Gráfico X Resultados do SI Obstetrícia J, 1. ^a recolha.....	89
Gráfico XI Resultados do SI Urologia L, 1. ^a recolha.....	90
Gráfico XII Resultados do SI Medicina M, 1. ^a recolha.....	91
Gráfico XIII Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, 1. ^a recolha.....	92
Gráfico XIV Resultados do SI UCIP, 1. ^a recolha.....	93
Gráfico XV Resultados na totalidade dos SI, 1. ^a recolha.....	94
Gráfico XVI Número de amostras/cama, 1. ^a recolha.....	94
Gráfico XVII Valor perdido €/cama, 1. ^a recolha.....	95
Gráfico XVIII 10 Amostras com maior prevalência, 1. ^a recolha.....	95
Gráfico XIX 10 Amostras mais dispendiosas, 1. ^a recolha.....	96
Gráfico XX 10 Amostras associadas a um maior valor perdido, 1. ^a recolha	96
Gráfico XXI Resultados do SI Pediatria A, AAC	97
Gráfico XXII Resultados do SI Cirurgia B, AAC	98
Gráfico XXIII Resultados do SI Cirurgia C, AAC	99
Gráfico XXIV Resultados do SI Medicina D, AAC.....	100
Gráfico XXV Resultados do SI Medicina F, AAC.....	101
Gráfico XXVI Resultados do SI Ortopedia H, AAC	102
Gráfico XXVII Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, AAC	103
Gráfico XXVIII Resultados do SI Obstetrícia J, AAC	104
Gráfico XXIX Resultados do SI Urologia L, AAC.....	105
Gráfico XXX Resultados do SI Medicina M, AAC.....	105

Gráfico XXXI	Resultados do SI UCIP, AAC	106
Gráfico XXXII	Resultados na totalidade dos SI, AAC.....	107
Gráfico XXXIII	Número de amostras definitivamente rejeitadas/cama, AAC	108
Gráfico XXXIV	Valor € definitivamente perdido/cama, AAC.....	108
Gráfico XXXV	10 Amostras com maior prevalência, definitivamente rejeitadas, AAC	109
Gráfico XXXVI	10 Amostras mais dispendiosas, definitivamente rejeitadas, AAC	109
Gráfico XXXVII	10 Amostras definitivamente rejeitadas, associadas a um maior valor perdido, AAC.....	110
Gráfico XXXVIII	Amostras recuperadas após AC <i>Versus</i> Amostras perdidas antes AC	111
Gráfico XXXIX	Valor recuperado após AC <i>Versus</i> Valor perdido antes AC ...	111
Gráfico XL	Frequência relativa das amostras recuperadas por SI	112
Gráfico XLI	Frequência relativa do valor recuperado por SI	112
Gráfico XLII	Frequência relativa das amostras recuperadas <i>Versus</i> tempo despendido (min.)	113
Gráfico XLIII	Frequência relativa do valor recuperado <i>Versus</i> tempo despendido (min.)	113
Gráfico XLIV	Resultados do SI Pediatria A, 2. ^a recolha.....	114
Gráfico XLV	Resultados do SI Cirurgia B, 2. ^a recolha.....	115
Gráfico XLVI	Resultados do SI Cirurgia C, 2. ^a recolha.....	116
Gráfico XLVII	Resultados do SI Medicina D, 2. ^a recolha.....	117
Gráfico XLVIII	Resultados do SI Medicina E, 2. ^a recolha	118
Gráfico XLIX	Resultados do SI Medicina F, 2. ^a recolha.....	119
Gráfico L	Resultados do SI Medicina G, 2. ^a recolha.....	120
Gráfico LI	Resultados do SI Ortopedia H, 2. ^a recolha.....	121
Gráfico LII	Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, 2. ^a recolha.....	122
Gráfico LIII	Resultados do SI Urologia L, 2. ^a recolha.....	123
Gráfico LIV	Resultados do SI Medicina M, 2. ^a recolha.....	124
Gráfico LV	Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, 2. ^a recolha.....	125
Gráfico LVI	Resultados do SI UC, 2. ^a recolha.....	126
Gráfico LVII	Resultados do SI UCIP, 2. ^a recolha.....	127
Gráfico LVIII	Resultados na totalidade dos SI, 2. ^a recolha.....	128
Gráfico LIX	Maior número de amostras/cama, 2. ^a recolha.....	128

Gráfico LX	Maior valor perdido €/cama, 2. ^a recolha	129
Gráfico LXI	10 Amostras com maior prevalência, 2. ^a recolha.....	129
Gráfico LXII	10 Amostras mais dispendiosas, 2. ^a recolha.....	130
Gráfico LXIII	10 Amostras associadas a um maior valor perdido, 2. ^a recolha	130
Gráfico LXIV	Comparação dos resultados obtidos com a 1. ^a recolha das amostras, antes e depois da implementação de AC	131
Gráfico LXV	Comparação dos resultados obtidos com a 1. ^a recolha das amostras, antes da implementação de AC, com a 2. ^a recolha das amostras	136

Índice de Figuras

	Pág.	
Figura 1	Relação entre EAM e EM (43).....	11
Figura 2	Fluxograma da DIDDU (22).....	18
Figura 3	DIDDU: Dispensa Manual.....	19
Figura 4	Exemplos de medicamentos no mercado nacional com impressão em superfícies refletoras.....	39
Figura 5	ULSM EPE.....	44
Figura 6	LPNE.....	48
Figura 7	UPC.....	48
Figura 8	UPE.....	49
Figura 9	UFR.....	49
Figura 10	Planta dos Armazéns de Especialidades Farmacêuticas dos SF do HPH.....	49
Figura 11	Medicamentos Líquidos de Administração Oral, Medicamentos de Aplicação Tópica na Pele e Antídotos.....	50
Figura 12	Anestésicos e Meios de Diagnóstico.....	50
Figura 13	Material de Penso.....	50
Figura 14	Colírios e Pomadas Oftálmicas.....	50
Figura 15	Zona Dourada.....	51
Figura 16	Pormenor da Zona Dourada.....	51
Figura 17	Organigrama dos SF do HPH (85).....	52
Figura 18	Planta da área que comporta a DIDDU.....	53
Figura 19	Pormenor da área da DIDDU (A).....	53
Figura 20	Pormenor da área da DIDDU (B).....	53
Figura 21	Processo de DIDDU dos SF do HPH.....	54
Figura 22	Resultados da UCMDU relativos a janeiro de 2012.....	55
Figura 23	Eliminação de desperdício (37).....	57
Figura 24	5S (37).....	58
Figura 25	<i>Kaizen Management System</i> (37).....	59
Figura 26	Exemplos de DU devolvidas pelos SI da ULSM EPE.....	63
Figura 27	Como se apresentam as DU devolvidas pelos SI?.....	64
Figura 28	O que fazer perante DU devolvidas, não conformes?.....	64
Figura 29	DU com cartonagem/embalagem original escrita ou rasurada.....	70
Figura 30	DU sem cartonagem original.....	70

Figura 31	DU com ausência de integridade (apresentação de sinais evidentes de aberturas ou cortes).....	70
Figura 32	DU com etiquetagem/identificação deficitária (contaminada, rasgada, incompleta, impercétível) ou ausente.....	70
Figura 33	DU sem folheto informativo, sem instruções de uso e/ou com falta de algum dispositivo (por exemplo, cânula).....	71
Figura 34	DU contaminadas ou com sinais de derrame.....	71
Figura 35	Limpeza das amostras, com solvente do tipo alcoólico, de modo a eliminar inscrições.....	72
Figura 36	Separação das DU 2-2 em 1-1, podendo, estas, ser reintegradas no circuito.....	72
Figura 37	Aplicação de etiqueta branca ou de corretor, de forma a ocultar inscrições realizadas pela equipa de enfermagem.....	72
Figura 38	Exemplos de Papéis devolvidos pelos SI.....	72
Figura 39	Amostras sem cartonagem/embalagem original, passíveis de alterações por exposição à luz, ou com ausência de folheto informativo: consideradas não conformes e definitivamente rejeitadas.....	73
Figura 40	Amostras sem identificação do lote de fabrico ou que pressuponham uma nova reidentificação: consideradas não conformes e definitivamente rejeitadas.....	73
Figura 41	Amostras consideradas não conformes e definitivamente rejeitadas...	73
Figura 42	Processo de cálculo do preço relativo à forma farmacêutica “Papel”, segundo a legislação em vigor.....	75
Figura 43	Imagem das amostras da Pediatria A, 1.ª recolha.....	77
Figura 44	Imagem das amostras da Cirurgia B, 1.ª recolha.....	78
Figura 45	Imagem das amostras da Cirurgia C, 1.ª recolha.....	80
Figura 46	Imagem das amostras da Medicina D, 1.ª recolha.....	81
Figura 47	Imagem das amostras da Medicina E, 1.ª recolha.....	83
Figura 48	Imagem das amostras da Medicina F, 1.ª recolha.....	83
Figura 49	Imagem das amostras da Medicina G, 1.ª recolha.....	84
Figura 50	Imagem das amostras da Ortopedia H, 1.ª recolha.....	85
Figura 51	Imagem das amostras da Cirurgia/Ginecologia I, 1.ª recolha.....	87
Figura 52	Imagem das amostras da Obstetrícia J, 1.ª recolha.....	88
Figura 53	Imagem das amostras da Urologia L, 1.ª recolha.....	89
Figura 54	Imagem das amostras da Medicina M, 1.ª recolha.....	90
Figura 55	Imagem das amostras da Otorrino/Oftalmologia N, 1.ª recolha.....	91
Figura 56	Imagem das amostras da UCIP, 1.ª recolha.....	92
Figura 57	Comparação dos resultados referentes à 1.ª recolha: antes e após implementação de AC.....	132

Figura 58	Comparação dos resultados referentes às 1 e 2. ^a recolhas.....	137
Figura 59	Etiquetas autocolantes sugeridas pela autora.....	139
Figura 60	Impacto económico da 1. ^a recolha: antes e após a implementação de AC.....	141
Figura 61	Impacto económico da 1. ^a recolha relativamente à 2. ^a recolha.....	142
Figura 62	Comparação dos valores desperdiçados com a 1. ^a recolha antes e após as AC, com valores padrão.....	143
Figura 63	Comparação dos valores desperdiçados com a 1. ^a recolha antes das AC e a 2. ^a recolha, com valores padrão.....	144
Figura 64	Extrapolação dos resultados relativos à 1. ^a recolha, antes das AC, para um semestre e para um ano.....	145
Figura 65	Extrapolação dos resultados obtidos com a 2. ^a recolha, para um semestre e para um ano.....	145
Figura 66	Análise comparativa das amostras nas 1. ^a , 2. ^a e 4. ^a fases do estudo....	147

Índice de Anexos

	Pág.
Anexo 1 Autorização da Comissão de Ética da ULSM EPE.	166
Anexo 2 Autorização do Conselho de Administração da ULSM EPE.	168
Anexo 3 Folha de Registo – DIDDU: Erros/Dúvidas de Validação.	170
Anexo 4 Folha de Registo – DIDDU: Erros de Dispensa.	172
Anexo 5 Folha de Registo de Ocorrências.	174
Anexo 6 Folha de Registo da reconversão das doses unitárias.	176

Introdução

Em Farmácia Hospitalar, a tarefa mais morosa e que mais recursos humanos envolve, é quase sempre o fornecimento de medicamentos (17). Deste Processo destaca-se a garantia do cumprimento da prescrição médica, com inerente diminuição da ocorrência de Erros de Medicação (17, 79).

O conceito de Qualidade (70), como grau de excelência de um serviço ou produto, relaciona-se com esses objetivos, na medida em que traduz o nível de satisfação quer dos utentes/doentes, quer dos profissionais de saúde envolvidos. Este Processo deve realizar-se de uma forma tecnicamente correta, sendo de uma responsabilidade incontestável (52). Neste sentido, os Erros de Medicação são um bom indicador da qualidade e segurança do serviço prestado (32, 80).

Falar de Qualidade em Saúde e mais concretamente em Farmácia Hospitalar, significa dizer que o doente após ter sido submetido a um diagnóstico correto, teve acesso a Cuidados Farmacêuticos que lhe permitiram a melhoria do seu estado de saúde à luz dos conhecimentos científicos atuais (70, 81).

O objetivo da terapêutica medicamentosa é aumentar a qualidade de vida do doente, minimizando o risco a que este é sujeito (2). Nos incidentes ou perigos resultantes, incluem-se as reações adversas medicamentosas e os erros de medicação. Estes, comprometem a confiança do doente na instituição hospitalar e aumentam as despesas hospitalares, nomeadamente por aumento do tempo de internamento (32, 65, 82, 38).

Nos Estados Unidos da América, segundo a *Federal Drugs Administration* todos os anos cerca 1,3 milhões de indivíduos internados em instituições hospitalares, sofrem de efeitos directamente relacionados com o uso impróprio de medicamentos (53). Os custos anuais resultantes da morbilidade e mortalidade relacionadas com terapêuticas medicamentosas inapropriadas, estimam-se que sejam de 47 biliões de dólares, valor comparativamente superior ao gasto anualmente no tratamento da *diabetes mellitus* (14).

A dimensão deste problema resultou em inúmeros estudos, com vista à sua avaliação, prevenção e, tanto quanto possível, da sua solução, através da implementação de *guidelines*, normas e da instituição de Boas Práticas. Os primeiros realizaram-se nos anos 60, originando o desenvolvimento de novos Sistemas de Distribuição de Medicamentos (1, 30, 80).

Atualmente continuam-se a desenvolver programas, oficiais e particulares, por forma a estabelecer mecanismos que minimizem esta problemática, nomeadamente através do estudo e análise de relatórios sobre incidentes, visando sobretudo a identificação e causas dos erros ocorridos, a comparação da segurança dos diferentes sistemas de distribuição envolvidos, bem como a avaliação de técnicas efetivas de prevenção e análise dos meios e custos envolvidos.

Este trabalho insere-se no âmbito da obtenção do Título de Docente Especialista na área de Farmácia, tendo sido realizado nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano - Unidade Local de Saúde de Matosinhos, Entidade Pública Empresarial, entre março e junho de 2012.

Teve como objetivo principal, estudar, analisar e alertar para uma prática diária, a nível hospitalar: a devolução dos Serviços de Internamento - que funcionam segundo a Distribuição Individual Diária em Dose Unitária - aos Serviços Farmacêuticos, de Doses Unitárias não conformes (amostras), avaliadas segundo a Legislação em vigor, as Boas Práticas instituídas e as *guidelines* existentes.

Esta prática não conforme está associada a um desperdício em termos económicos, bem como ao aumento do risco associado aos Erros de Medicação, nomeadamente na fase de preparação e administração das terapêuticas instituídas.

Para tal, selecionaram-se por Serviço de Internamento as amostras, tendo estas, sido quantificadas. Posteriormente as amostras foram palco de ações corretivas, por forma a serem reintegradas no circuito do medicamento, sendo novamente quantificadas, tendo-se determinando-se o montante económico associado, antes e após a execução das ações corretivas.

Os resultados obtidos, com esta primeira análise, foram divulgados à Direção de Enfermagem e respetivas chefias, tendo-se posteriormente realizado nova análise do Processo, por forma a verificar a ocorrência na mudança de comportamentos, por parte das equipas de enfermagem, diminuindo-se as oportunidades de erro inerentes a esta prática não conforme, bem como o desperdício associado, pela não reintegração no circuito do medicamento das amostras recolhidas.

O presente trabalho divide-se em duas partes.

Na primeira parte, efetuou-se uma contextualização teórica, tendo-se partido do conceito abrangente “Erros de Medicação”, para o conceito mais específico “Erro de Dispensa”.

No primeiro capítulo, descreveu-se a metodologia relativa à revisão bibliográfica empreendida, realizou-se uma breve descrição histórica acerca do estudo dessa temática, fez-se referência às terminologias habitualmente utilizadas e por fim classificaram-se os Erros de Medicação segundo o tipo.

No segundo capítulo, abordou-se a temática “Erro de Dispensa”, definindo-se tipos, associando-se causas relativas à sua ocorrência, abordando-se técnicas de deteção, bem como soluções adotadas ao nível dos Serviços Farmacêuticos, relativas à sua prevenção. Ainda neste capítulo, abordou-se os Erros de Medicação associados à fase de dispensa da medicação, relacionando-os com as características inerentes às Doses Unitárias, nomeadamente à sua rotulagem e etiquetagem. Por último, verificou-se em que condições as Doses Unitárias devem ser reintegradas com segurança no circuito do medicamento.

Este suporte teórico permitiu, na segunda parte deste trabalho, definir as amostras e interpretar os resultados obtidos, sustentando a fase da Discussão, bem como as Considerações Finais.

A segunda parte deste trabalho é relativa ao Projeto desenvolvido nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano - Unidade Local de Saúde de Matosinhos Entidade Pública Empresarial, encontrando-se dividida em dez capítulos.

No primeiro capítulo descreveu-se a Unidade Local de Saúde de Matosinhos, caracterizaram-se os Serviços Farmacêuticos, tendo-se referido as suas áreas de intervenção e descrito a Distribuição Individual Diária em Dose Unitária instituída. Fez-se referência a um Projeto desenvolvido nos mesmos serviços, pelo *Kaizen Institute* Portugal, que teve como objetivos primordiais a criação de valor acrescentado através da eliminação/redução do desperdício, bem como a libertação dos colaboradores para o desempenho de tarefas de valor acrescentado, com inerente aumento da produtividade. A referência deste Projecto foi importante na sustentação de algumas conclusões ao nível do impacto económico da prática em estudo.

No segundo capítulo descreveu-se a problemática em estudo, tendo-se enunciado os seus objetivos no capítulo seguinte.

No quarto capítulo classificou-se o tipo de estudo efetuado, tendo-se definido no quinto a população alvo.

A concetualização da metodologia do estudo efetuado, foi apresentada no sexto capítulo, assim como a descrição quanto à recolha das amostras, à implementação de ações corretivas e ao tratamento de dados.

No sétimo capítulo foram apresentados os resultados obtidos: com a 1.^a recolha das amostras; após implementação de ações corretivas às amostras previamente recolhidas; e com a 2.^a recolha de amostras.

No oitavo capítulo procedeu-se à Discussão/Análise dos Resultados, tendo sido comparados os resultados obtidos com a 1.^a recolha, antes e após a implementação de ações corretivas e, os resultados obtidos com as 1.^a e 2.^a recolhas. Neste capítulo foi também realizada uma análise económica à prática em estudo, bem como uma análise relativa à importância da sua correção, como forma de prevenção do Erro associado ao uso do medicamento.

No nono capítulo e porque ao longo do estudo se foram verificando alguns impedimentos de ordem prática, na obtenção de alguns dados, que condicionaram a validação de algumas conclusões, descreveram-se as limitações do mesmo quanto à recolha das amostras, ao impacto económico dos resultados obtidos e à importância da correção da prática em estudo como forma de prevenção do Erro associado ao uso do medicamento.

Por fim, no décimo capítulo, teceram-se algumas considerações julgadas de importância, apresentaram-se algumas implicações e sugestões para estudos futuros.

Parte 1: Contextualização Teórica

I) O Erro de Medicação

1) Metodologia relativa à Revisão Bibliográfica

Numa primeira abordagem foram consultadas fontes de informação secundária, concretamente livros da especialidade de “Farmácia Hospitalar” como “*Farmacia Hospitalaria*”, 2.^a e 3.^a edições, publicadas pela *Fundación Española de Farmacia Hospitalaria*; “*Ciências Farmacêuticas: Uma Abordagem em Farmácia Hospitalar*”, editado em 2001 pela *Atheneu*; “*Ciências Farmacêuticas: Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica*”, editado em 2008 pela Guanabara-Koogan; “*Farmácia Hospitalar: Boas Práticas*” do Conselho do Colégio da Especialidade de Farmácia Hospitalar (CCEFH) da Ordem dos Farmacêuticos, publicado em 1999, e o “*Manual de Farmácia Hospitalar*”, do Conselho Executivo de Farmácia Hospitalar (CEFH), do Instituto da Farmácia e do Medicamento (INFARMED), publicado em 2005.

Procurou-se informação abrangente, relativa ao circuito do medicamento em Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU), bem como aos Erros de Medicação (EM) associados a este circuito, no que diz respeito à dispensa da medicação e às características das doses unitárias (DU) dispensadas.

Foram também consultados dois livros da especialidade “Erros de Medicação”, nomeadamente “*Preventing Medication Errors and Improving Drug Therapy Outcomes: A Management Systems Approach*”, editado em 2003 pela *CRC Press LLC* e “*Medication Errors*”, editado em 2007 pela *American Pharmacists Association*.

Procurou-se informação mais específica, relativa a EM relacionados com a fase de dispensa da medicação, tipos de Erros de Dispensa, causas mais comuns, técnicas de deteção e estratégias relativas à sua prevenção.

Pretendeu-se recolher informação relativa a investigações desenvolvidas por especialistas consagrados, dos quais se destacam COHEN, Michael; LEAPE, Lucian; BARKER, Kenneth; FLYNN, Elizabeth e HEPLER, Charles. Estes autores, para além da vasta publicação de artigos científicos e de revisão que detêm, pertencem, desde há décadas, a organismos institucionais de valor amplamente reconhecido a nível mundialmente, dos quais se destacam a *American Society of Health-System Pharmacists (ASHP)*.

Numa segunda fase, recorreram-se a fontes de informação secundária do tipo de Artigos de Revisão publicados em revistas da especialidade de relevo dos quais se destacam o *American Journal of Hospital Pharmacy*, publicado pela ASHP; o *International Journal of Pharmacy Practice*, publicado pela Royal Pharmaceutical Society, no Reino Unido; a *Farmacia Hospitalaria*, publicada pela *Fundación Española de Farmácia Hospitalaria*; a *Hospital Pharmacy Europe*, publicada pela *Campden Publishing Limited*, do Reino Unido e a *Pharmacia Brasileira* publicada pelo Conselho Federal do Brasil.

Destacaram-se artigos atuais, relacionados com a terminologia/taxonomia associada à temática EM, bem como a aspetos relativos à fase da dispensa da medicação em DIDDU, à rotulagem/etiquetagem das DU dispensadas e a estratégias (*guidelines*) relativas à prevenção desta problemática.

Numa terceira fase e porque se detetou que muitas das *guidelines* existentes são antigas, se bem que ainda atuais, foi realizada uma pesquisa em bases bibliográficas *on-line*, nomeadamente na *PubMed/MEDLINE* (1960-2012), na qual se tentou encontrar informação primária, do tipo artigos científicos e relatórios, que complementassem a pesquisa efetuada.

Foram realizadas pesquisas em *websites* de organizações e institutos de valor sobejamente reconhecidos como a *World Health Organization* (WHO), a ASHP e o INFARMED, de modo a encontrarem-se orientações institucionais acerca desta temática, nomeadamente no que diz respeito a programas de notificação de EM e/ou Reações Adversas Medicamentosas, assim como a estratégias dirigidas à sua prevenção.

Nos termos usados na pesquisa relativa à temática “Erros de Medicação”, quer como palavras-chave, quer como procura em texto integral incluíram-se: *medication error*, *dispensing*, *dispens**, *dispensing errors*, *unit dose*, *unit dose packages*, *unit dose label*. Na pesquisa de artigos/informação acerca da “Devolução de Doses Unitárias” não administradas e passíveis de serem reintegradas no circuito, foram usadas palavras-chave como *devolution and unit dose packages*, bem como *reinstatement and unit dose packages*, não tendo sido encontrados resultados. Posteriormente usou-se *return and reuse unit doses*, assim como *return and reuse medications* e *returned drugs*, tendo-se obtido alguns resultados.

Foram aceites artigos que seguiam os seguintes critérios:

- Internacionais, de fontes primárias ou secundárias (científicos ou de revisão), que investigassem o tipo de incidente/erro de medicação, bem como as causas da ocorrência de erros de dispensa, a nível hospitalar e relativamente ao processo de DDDU, realizado manualmente;
- Científicos, que abordassem os erros de dispensa durante o mesmo processo, detetados antes e depois das doses unitárias terem deixado os Serviços Farmacêuticos (SF);
- Científicos, que analisassem o mesmo processo e com referências a DU em embalagem original ou re-embaladas, bem como a características relativas à rotulagem/etiquetagem e critérios de qualidade estabelecidos;
- Sugerissem *guidelines* relativas à devolução de doses unitárias não administradas, sua reintegração no circuito do medicamento e sob que condições.

Foram excluídos artigos que descrevessem exclusivamente processos de dispensa automatizados ou semiautomáticos de DU ou outros dispositivos de armazenamento eletrónico.

Foram analisadas as listas de referências bibliográficas constantes nos artigos que preencheram os critérios de aceitação, de modo a refinar a pesquisa. Por vezes, contactaram-se diretamente os autores com o intuito da cedência dos artigos originais.

2) Breve perspetiva histórica acerca do estudo sobre Erros de Medicação

Não são novos os problemas relacionados com os eventos adversos em cuidados de saúde. Já nas décadas de 50 e 60, vários estudos reportaram eventos adversos, que contudo, na época, permaneceram amplamente negligenciados (50).

No final da década de 50, com o aumento da utilização de medicamentos mais potentes, mas que causavam efeitos secundários mais graves, iniciou-se a publicação de estudos sobre a incidência de EM, em meio hospitalar. São exemplos BARKER e McCONNEL em 1962; BARKER; KIMBROUGHT e HELLER em 1968; BARKER em 1969; ALLAN e BARKER em 1990 (69).

Os estudos iniciais indicavam que uma em cada seis doses administrada ao doente, estava errada (69). Em 1962, BARKER e McCONNEL, tornaram-se os primeiros a demonstrar que os EM ocorriam numa frequência bastante maior do que a suposta: 16% (33).

Nos anos 60, com o intuito de reduzir a grande incidência de EM, os custos relacionados com o consumo de medicamentos (associados também às perdas e furto dos mesmos), bem como melhorar a intervenção dos profissionais envolvidos e a qualidade da assistência prestada, a ASHP preconizou o uso da DIDDU nos hospitais norte-americanos (69). Em 1964, BARKER e colegas compararam a frequência de EM entre o sistema de distribuição de medicamentos (SDM) até então utilizado e um outro em fase experimental, no qual os medicamentos eram dispensados em DU, tendo chegado a uma frequência de 7% (33).

Nos anos 70, vários autores, entre os quais HYNMAN e SCHNELL, deram seguimento aos estudos acerca da DIDDU, obtendo frequências de EM entre 5 e 8,5%. Nesta altura, começou-se a testar a hipótese da frequência de EM ainda ser menor, no caso da implementação de um sistema de DIDDU informatizado (33).

Ainda nesta década, um grupo liderado por BARKER, analisou o sistema de DIDDU implementado num hospital com um número elevado de camas, tendo obtido resultados mais elevados: 9%. A partir deste estudo, foram estabelecidas 14 recomendações, embora só duas tenham sido amplamente seguidas: o registo numa base de dados das reações adversas medicamentosas (RAM) e o aumento dos recursos humanos nas horas de maior trabalho. Foi também sugerido: a dispensa de um maior número de medicamentos em dose unitária e o aumento da frequência das entregas da medicação (33).

Nos anos 80, com o desenvolvimento das tecnologias associadas aos processos automáticos de dispensa de medicamentos, outros estudos foram efetuados: COOPER e colegas compararam o sistema *ATC Plus* com a DIDDU, tendo obtido frequências de 2,5 e 8%, respetivamente. No entanto, num outro estudo comparativo as frequências alcançadas com o uso da *Pyxis MedStation*, que permitia o acesso às enfermeiras de qualquer medicação, a qualquer hora, para qualquer doente, foram significativamente superiores (17%) relativamente à DIDDU (5%) (33).

Mais tarde, BOREL e RASCATI analisaram a prestação da *Pyxis Medstation Rx*, que estando ligada ao sistema informático do hospital, só permitia o acesso à medicação prescrita e aprovada pelos SF, tendo obtido uma frequência de 10,4% contra 16,9%, relativamente à DIDDU implementada (33).

Estudos posteriores recomendaram como Boa Prática o uso de códigos de barras na identificação, quer da medicação, quer dos doentes (32, 35, 39, 50, 55, 90).

No início da década de 90, com a publicação dos resultados dos estudos *Harvard Medical Practice Study I e II*, novas evidências surgiam (3, 50, 87). Posteriormente com estudos realizados na Austrália, no Reino Unido e nos Estados Unidos da América (EUA), nomeadamente em 1999, com a publicação de “*To error is human: building a safer health system*” pelo *Institute of Medicine*, mais dados foram divulgados, tendo-se fomentado o interesse nesta temática, que passou a estar no topo de algumas agendas políticas (87).

Atualmente muitos países, nos quais se incluem o Canadá, Dinamarca, Holanda, Suécia e a Nova Zelândia, entre outros, desenvolvem investigações acerca de eventos adversos medicamentosos em hospitais públicos (87).

O *Harvard Medical Practice Study* refere que cerca de 4% dos doentes sofrem de algum dano, enquanto internados, destes, 70% dos eventos adversos resultam numa alteração/deficiência de curta duração, mas 14% conduzem à morte do doente (87). O *Institute of Medicine* estima que os erros relativos à assistência médica causem entre 44000 a 98000 mortes anuais, das quais 7000 estão diretamente relacionados com a medicação, nos hospitais dos EUA (87).

3) Terminologias adoptadas

Uma das dificuldades no estudo e prevenção de EM é a grande multiplicidade de terminologia usada na sua classificação, importando uma padronização mundial, dado que se torna difícil a comparação dos estudos existentes (3).

Embora a WHO se tenha dedicado a estabelecer uma terminologia uniformizada e internacionalmente aceite, esta, ainda não foi publicada (87). No entanto, em 2005 nas “*WHO Draft Guidelines for Adverse Event Reporting and Learning Systems*”, esta organização estabeleceu definições quanto a “Segurança”, “Erro”, “Evento Adverso”, “Evento Adverso Evitável”, “Evento Adverso Medicamentoso”, “Perigo” e “Sistema” (88).

A inexistência de uma terminologia internacionalmente uniformizada, não tem contudo, limitado o estudo desta temática, estando na grande maioria das vezes a terminologia utilizada de acordo com as *guidelines* da ASHP. O grupo de trabalho espanhol *Ruiz-Jarabo*

2000, sob autorização da *United States Pharmacopeia* (USP) e coordenação do *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP), dedicou-se à elaboração de uma adaptação da taxonomia existente, atualizando-a em 2008 (3). Do mesmo documento constam também as Categorias de Gravidade dos EM, que vão de A (Erro Potencial: circunstância ou acidente com capacidade de causar erro) a I (Erro Mortal: Erro que contribuiu para a morte do doente).

Assim, encontraram-se as seguintes definições:

Incidente por medicamento: Engloba todos os acidentes, problemas ou sucessos, inesperados ou não desejados, produzidos por erro ou não, durante a utilização de medicamentos e que podem ou não causar danos no doente (LÓPEZ [*et al.*], 2000 in (43)).

Erro de Medicação: Qualquer acidente previsível que possa causar dano no doente ou dar lugar a uma utilização inapropriada do medicamento, quando este está sob controlo de profissionais sanitários, do doente ou do consumidor. Estes, podem estar relacionados com práticas profissionais, medicamentos, procedimentos, ou sistemas de distribuição e incluem falhas a vários níveis: prescrição, comunicação, etiquetagem, embalagem, denominação, preparação, dispensa, distribuição, educação, seguimento e utilização dos medicamentos (LÓPEZ. [*et al.*], 2000 in (43)).

Um EM pode também ser definido como um desvio da ordem médica medicamentosa relativamente à prescrição (1), ou seja, é a diferença entre o que foi prescrito pelo médico e o que realmente foi administrado ao doente, incluindo-se a omissão da terapêutica (29). Um EM é um evento evitável, que de facto ou potencialmente pode condicionar o uso indevido do medicamento, podendo este, lesar ou não o doente (3).

Segundo a ASHP (1980 in (10)), um desvio relativamente a um procedimento protocolado é também um EM. Exceto para os erros de omissão, a medicação deve efetivamente chegar ao doente, ou seja uma dose errada, detetada e corrigida antes da administração não é um EM. Os erros de prescrição não se incluem nestas definições (10, 25, 74, 80).

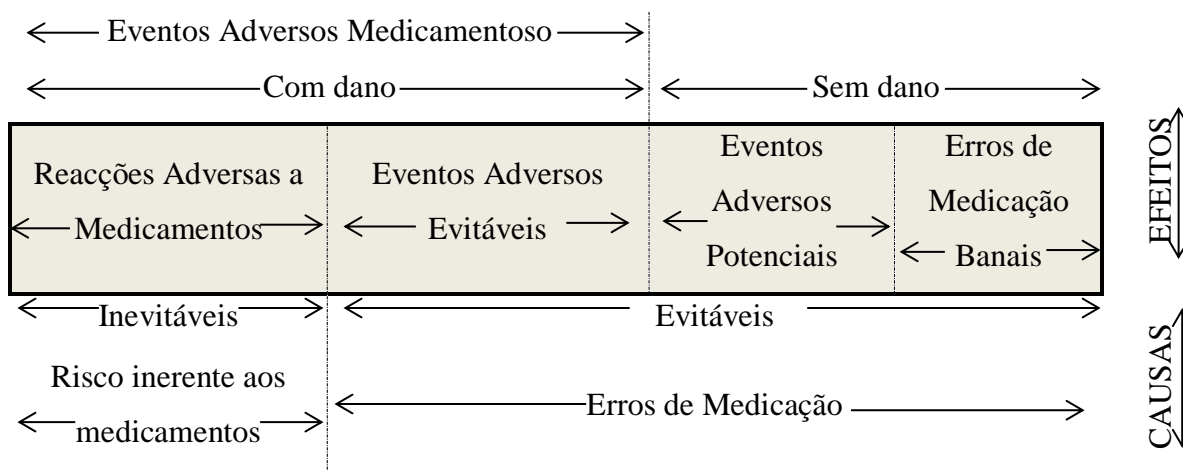
Os EM podem ocorrer em diversas fases do processo: na prescrição, transcrição, dispensa, administração e consumo da terapêutica (13, 14, 15, 29, 39, 65), podendo estar aliados à prática profissional, aos medicamentos utilizados, a procedimentos instituídos ou não, a problemas de comunicação, rotulagem, embalagem, educação e uso da medicação (3).

Os EM que são detetados e corrigidos durante este processo (por outro profissional de saúde ou pelo próprio doente), antes da administração são os chamados Erros de Medicação Potenciais (EMP) (2).

Evento Adverso Medicamentoso (EAM): Qualquer dano grave ou leve causado ao doente resultante de uma intervenção médica relacionada com um medicamento, seja pelo seu uso ou falta dele, quando necessário (3, 14, 43). Os eventos adversos são evitáveis quando resultam de erros de medicação, sendo que na maioria das vezes, certas alterações no SDM são suficientes para os prevenir (14).

Reação Adversa Medicamentosa (RAM): Todo o efeito prejudicial e não desejado que se apresenta depois da administração de um medicamento, na dose habitualmente usada no Homem, para profilaxia, diagnóstico ou tratamento, ou ainda com o objetivo de modificar uma função biológica (LÓPEZ [*et al.*], 2000 in (43)).

A Figura 1 estabelece de forma esquemática a relação entre EAM e EM.



In LÓPEZ, M. [*et al.*] – *Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación: Resultados de la Beca Ruiz-Jarabo 2000. Farm Hosp* . Vol. 27, n.º 3 (2003), p. 137-149 (43) (adaptado).

Figura 1. Relação entre EAM e EM (43).

i) Notificações e Casos de RAM reportadas ao Sistema Nacional de Farmacovigilância

O Sistema Nacional de Farmacovigilância (SNF), criado em 1992, é a autoridade que promove e monitoriza a segurança dos medicamentos com autorização de introdução no mercado nacional, avaliando, entre outros, problemas diretamente relacionados com RAM

e implementando medidas respeitantes à segurança com o uso do medicamento. No Quadro 1. faz-se um resumo das notificações de RAM recebidas pelo SNF, relativas ao 4.º Trimestre de 2012 (27).

Quadro 1. Notificações de RAM recebidas pelo SNF: 4.º Trimestre de 2012 (27).

Notificações e Casos de RAM espontâneas recebidas no SNF (resumo)			
N.º Total de notificações de RAM recebidas: 788			
Profissionais de Saúde.....	314	Utentes.....	8
		Industria.....	466
N.º Total de casos de RAM recebidos: 709			
N.º Total de casos de RAM graves.....	556	Casos com critério de gravidade “morte”.....	34
Notificações de RAM: Distribuição por tipo de Notificador			
Farmacêutico.....	45 %	Médico.....	41 %
		Enfermeiro.....	11 %
Utente.....	2 %	Outro Profissional de Saúde	1 %
Frequência relativa de notificações de RAM de Farmacêuticos, por ramo (n= 145)			
Comunitário...	59 %	Hospitalar...	27 %
		Não identificado.....	11 %
		Outro....	3 %
Frequência relativa de notificações de RAM de Médicos, por especialidade (n= 131)			
Outras Especialidades.....	70 %	Medicina Geral e Familiar...	22 %
		Não identificado..	8 %
SOC* com maior número de RAM notificadas (n= 1251 afeções)			
<i>General disorders and administration site conditions.....</i>	15 %	<i>Skin and subcutaneous tissue disorders ...</i>	12 %
<i>Nervous system disorders..</i>	10 %	<i>Gastrointestinal disorders.....</i>	10%
		<i>Infections and infestations ...</i>	6 %
Frequência relativa das ATC** mais representativas nos casos de RAM			
Agentes antineoplásicos.....	11 %	Vacinas.....	7 %
		Imunossupressores.....	7 %
Antibacterianos (uso sistémico).....	7 %	Analgésicos...	7 %
		Antivirais (uso sistémico).....	6 %

* SOC: *System Organ Class* (dicionário MedDRA); ** ATC: *Anatomic, Therapeutic and Chemical classification*. Adaptado do Relatório do SNF referente ao 4.º Trimestre de 2012 (27).

4) Tipos de Erros De Medicação

O Circuito do Medicamento numa Instituição Hospitalar é um sistema complexo, que interliga vários Processos, interdependentes e que envolvem vários profissionais de saúde, com um objetivo comum: a prestação de cuidados de saúde com qualidade, eficácia e segurança (78).

Antes de qualquer estudo é imperioso definirem-se quais as categorias existentes de EM, devendo estas ser explícitas e isentas de ambiguidade, assim como critérios relativos a doses medidas e qual o desvio temporal aceite relativamente à administração (1).

A ASHP (1990, in (1)) estabeleceu doze categorias de EM que foram largamente adotadas, no entanto numerosos autores ainda as subdividam. As categorias encontradas foram as seguintes (1, 2, 10, 15, 28, 29, 54):

- Erro de Omissão, quando uma dose prescrita não é administrada, até à próxima dose agendada, se existir (BARKER [*et al.*], 1962 in (1)). No entanto, se o doente recusou a medicação, ou se esta não foi administrada por reconhecida contra-indicação, não ocorre erro (10).
- Dose Errada, ocorre quando o doente recebe um número errado de unidades prescritas (um comprimido em vez de dois) ou quando recebe uma quantidade maior ou menor que a preestabelecida (1, 10). Alguns autores defendem que deve ser instituído um desvio aceitável, baseado na maior variação tipicamente admitida pelo hospital, quando são selecionados mecanismos rotineiramente utilizados, como são o caso de máquinas de re-embalamento de líquidos orais, copos de medição, seringas e outros (1).
- Dose não prescrita (não autorizada), incluem-se as doses administradas a doentes errados, duplicadas ou administradas fora dos parâmetros pré-estabelecidos (1, 10).
- Dosagem errada, quando o medicamento correto é administrado pela via correta mas em dosagem distinta da prescrita. Esta categoria inclui a administração involuntária de formas farmacêuticas diferentes das instituídas (por exemplo, pomada em vez de creme) (10). No entanto, se o objetivo desta substituição for permitir a administração da terapêutica (caso das sondas naso-gástricas) ou se ocorre a divisão de formas sólidas orais para se obter a dosagem prescrita, o erro não ocorre (10).

- Horário de administração errado (fora de horas), quando a droga é administrada fora do intervalo de tempo previsto pelo médico. Usualmente considera-se um desvio de cerca de 30 minutos aceitável (BARKER [*et al.*], 1966 in (1)).
- Via de administração errada, inclui lado errado, situação comum em oftalmologia. As soluções injetáveis relacionam-se com cerca de 70% do total de EM ocorridos. Destes, 25% relacionam-se com trocas por formas de administração oral (28).
- Dose administrada deteriorada, quando a integridade física ou química de um medicamento foi comprometida, como é o caso do prazo de validade ultrapassado (1, 10).
- Administração da percentagem errada, ocorre com a infusão de fluídos ou a administração de líquidos enterais, quando o débito é mal calculado ou assegurado. Acontece frequentemente com a administração de cloreto de potássio o que se pode traduzir-se em erros fatais (1, 32).
- Técnica de administração errada, envolve um procedimento errado durante a administração da medicação. Inclui não desinfetar a área de administração de um injetável com álcool (1).
- Preparação de dose errada, quando um medicamento é incorretamente fabricado ou manipulado antes da sua administração (como não agitar uma suspensão) (1, 10).
- Dose extra, quando são administradas uma ou mais doses suplementares relativamente às autorizadas, incluindo as administradas após a sua suspensão (1).
- Erro de monitorização, quando sucede uma falha na revisão da terapêutica instituída por uso inadequado de dados clínicos ou resultados laboratoriais (2).
- Erro de concordância, por comportamento inadequado do doente, traduzindo-se por falta de adesão relativamente ao regime terapêutico instituído (2).

Não se enquadrando nestas categorias, o EM classifica-se como “outro erro” (1).

II) O Erro de Dispensa

1) A fase da Dispensa da Medicação

i) O que implica “dispensar manualmente” medicamentos em Distribuição Individual Diária em Dose Unitária?

Segundo o CCEFH (1999 in (23)):

“A Distribuição de Medicamentos, torna disponível o medicamento correcto, na quantidade e qualidade adequadas, para o cumprimento da prescrição médica instituída, para cada doente, segundo metodologia e circuitos determinados.”

Como já referido, a DIDDU é um sistema de distribuição que se desenvolveu com vários propósitos dos quais se destaca a diminuição da ocorrência de EM, com inerente aumento da segurança do doente.

Quadro 2. Desenvolvimento da DIDDU nos EUA (63).

Desenvolvimento da DIDDU nos EUA	
1940	Elementos-chave para o desenvolvimento da DIDDU (CHLEBIK MH).
1961	Desenvolvida terminologia relativa à DIDDU por HELLER W e publicados artigos relevantes sobre o tema, de McCONNELL WE [et al.] e SCHWARTAU N [et al.].
1962	Conclusões relativas ao trabalho desenvolvido por BARKER [et al.], relativo à descrição de um projecto no âmbito da DIDDU.
1963	Conclusões relativas ao estudo <i>Arkansas</i> , publicadas no <i>American Journal of Hospital Pharmacy</i> .
1960-70	Desenvolvimento da DIDDU.
1972	Congresso sobre a economia ocasionada pela utilização da DIDDU.
1975	Implementação da DIDDU em 28% dos hospitais norte-americanos.
1977	Recomendações da <i>Join Commission on Accreditation of Hospitals</i> , relativas à instauração da DIDDU a nível hospitalar.
1995	Publicação da ASHP que demonstra que 92% dos hospitais nos EUA utilizam a DIDDU.

Adaptado de NAPAL, V.; GONZÁLEZ, M.; FERRÁNDIZ, J. –*Dispensación com intervención previa del farmacéutico: dosis unitárias*. In **Farmacía Hospitalaria**. Madrid: Fundacion Española de Farmacia Hospitalaria, 3.ª Edition. Pt. 2.6.1.1 (63).

No Quadro 2 descreve-se de forma sucinta o processo que conduziu ao desenvolvimento da DIDDU nos EUA, verificando-se o seu aparecimento na década de 60. Em Portugal, a DIDDU foi instituída através da publicação do Despacho Conjunto dos Gabinetes dos Secretários de Estado Adjunto do Ministério de Saúde e da Saúde, de 30 de Dezembro de 1991, publicado no Diário da República n.º 23 – 2.ª série de 28 de Janeiro de 1992 (61).

Em DIDDU, dispensar medicação é um processo complexo, que envolve os profissionais de farmácia na seleção manual da medicação a partir de gavetas, transferindo-se um número correto de DU devidamente identificadas/etiquetadas para cada um dos contentores, correspondentes a cada um dos doentes (36).

LIMA [*et al.*] (2001 in (42)), definiram “distribuição por dose unitária” como um processo organizado, no qual os medicamentos são distribuídos em formas e dosagens prontas a serem administradas a determinado doente, de acordo com a prescrição médica, num certo período de tempo. Isto significa que, com base na prescrição médica previamente analisada e validada é elaborado o perfil farmacoterapêutico (PFT) do doente, através do qual, farmacêuticos e técnicos de farmácia (TF) devidamente preparados e com conhecimentos básicos em farmacoterapia selecionam as DU a administrar a cada doente, para 24 horas, sendo estas, conferidas posteriormente. As autoras referem ainda dois aspetos de maior importância e que se verificam em muitos dos hospitais nacionais:

“O grande desafio para que o sistema de DU seja uma realidade brasileira é que se consiga obter formas farmacêuticas estéreis unitarizadas...Alguns farmacêuticos hospitalares classificam o SDM adotado em suas instituições como DU pelo facto de distribuírem medicamentos separados por horário de administração e com algumas formas farmacêuticas unitarizadas (geralmente sólidos), desconsiderando, assim, os conceitos adotados nas atuais publicações científicas”.

RIBEIRO (2008 in (69)) apelida o Sistema por Dose Unitária de “Sistema Moderno”, no qual o farmacêutico elabora o PFT do doente através da análise e validação da prescrição médica, sendo a medicação dispensada em embalagens de DU, separadas por TF, sendo este processo palco de revisão e conferência.

NAPAL [*et al.*] (63) referem que devem ser reconhecidos seis princípios, importantes para o estabelecimento de procedimentos relativos à DIDDU, publicados pela ASHP entre 1980 e 1989:

- “Os medicamentos devem estar sempre identificados até ao momento da administração;
- Os SF são responsáveis pela reembalagem e identificação de todas as DU utilizadas;
- O ideal seria dispensar em cada ocasião medicamentos para um só horário. Como tal se afigura impraticável, a dispensa realiza-se para um período de 24 horas, devendo ser estabelecidos procedimentos que minimizem os erros;
- O farmacêutico deve receber a prescrição original, se possível via eletrónica;
- Os medicamentos só devem ser dispensados sob validação prévia do farmacêutico;
- Tanto a equipa de enfermagem como os profissionais de farmácia devem receber a prescrição médica diretamente, para que se possam confrontar e eventualmente encontrar discrepâncias.”

O Manual “Farmácia Hospitalar: Boas Práticas” (CCEF, 1999 in (23)), estabelece que os medicamentos, após a revisão da prescrição médica por farmacêuticos e consequente elaboração do PFT, devam ser dispensados em DU, para um período máximo de 24 horas, sempre que possível por toma, o que está de acordo com a legislação portuguesa, já referida (61).

Ao atentarmos à expressão “sempre que possível por toma”, percebemos uma contrariedade no Processo e que vai ao encontro do previamente referido (LIMA [*et al.*], 2001 in (42)):

“Classificam o SDM adotado em suas instituições como DU pelo facto de distribuírem medicamentos separados por horário de administração e com algumas formas farmacêuticas unitarizadas”,

Constatando-se que o preconizado pelas Boas Práticas está atualmente desfasado da realidade internacional.

O CCEF esquematiza dois possíveis circuitos relativos à DDDU, não fazendo em nenhum deles referência à devolução das DU não administradas (23).

O circuito do medicamento em DDDU apresentado pelo “Manual da Farmácia Hospitalar”, do CEF (INFARMED, 2005 in (22)) é similar aos apresentados, fazendo referência ao facto do processo de separação/seleção das DU poder ser completamente

manual ou com o apoio de equipamento semiautomático. No entanto, aborda uma nova situação:

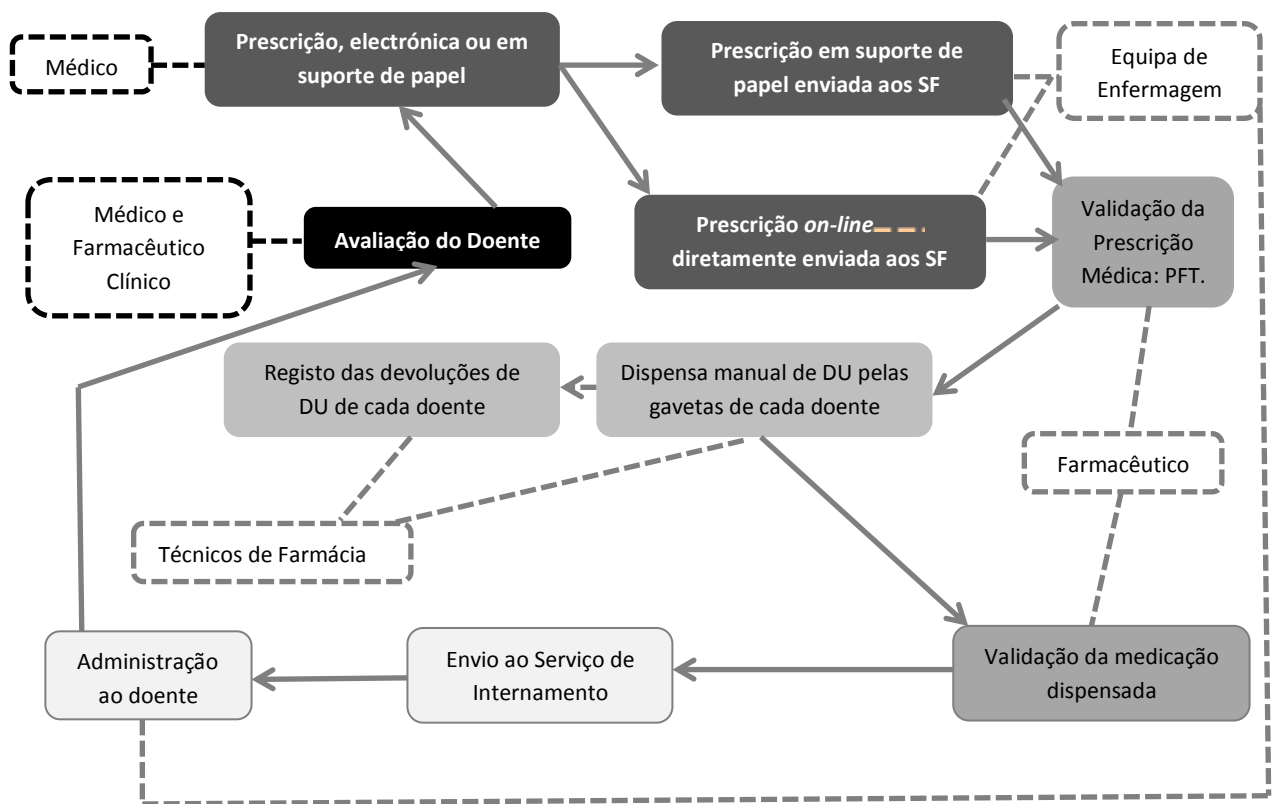
“ Se os SF não laborarem de forma contínua, 24/24 horas como é desejável, aos fins-de-semana terão de ser distribuídos medicamentos para 48 ou 72 horas”,

Aspeto que contraria o preconizado pelas *guidelines* norte-americanas, espanholas e brasileiras, bem como pela própria legislação portuguesa (23, 61):

“A medicação é fornecida para um período máximo de 24 horas”,

Podendo este facto condicionar o aumento da ocorrência de EM.

Este Manual faz referência ao registo das DU devolvidas, não estabelecendo critérios de aceitação. O fluxograma representado pela Figura 2 apresenta as diversas fases do processo da DIDDU, bem como os profissionais envolvidos.



Adaptado do “Manual da Farmácia Hospitalar”, do CCEFH (INFARMED, 2005 in (22)).

Figura 2. Fluxograma da DDDU (22).

O esquema da Figura 3 apresenta as diversas fases relativas à dispensa manual em DDDU, descrevendo resumidamente as diversas tarefas empreendidas.



Legenda: Gavetas – Dispositivos que armazenam as DU a administrar a um só doente, num período de 24 horas; Contentores – Dispositivos que armazenam as DU que compõem o *stock*; Módulos – Dispositivos que armazenam várias gavetas e que se destinam a um único Serviço de Internamento.

Figura 3. DIDDU: Dispensa Manual.

ii) Tipos de Erros de Dispensa em DIDDU

A dispensa da medicação é, ao nível da Farmácia Hospitalar, uma função inerentemente técnica (23, 30, 38, 59, 64, 86).

As taxas registadas relativamente à ocorrência de Erros de Dispensa (ED) nas várias publicações analisadas variam substancialmente, estando essas diferenças relacionadas com as metodologias empregues e a diferentes sistemas de distribuição de medicamentos usados (3).

A USP em cooperação com o ISMP começou em 1994 um programa chamado *Medication Errors Reporting*, que durou cinco anos e que teve como principal objetivo os EM que tinham como base inicial os ED cometidos por TF (24). Esta análise concluiu que 38% dos ED eram intercetados antes de chegar ao doente. Dos 62% restantes, 82% não provocaram danos nos doentes. Dos que provocaram, 57% resultaram em danos temporários, 31% em danos que aumentaram o tempo de internamento, 7% em danos que levaram o doente quase à morte e 5% provocaram a morte do doente (24).

Num outro programa, intitulado *MedMARX*, desenvolvido pela USP e relativo a dados recolhidos em 1999, 17% dos EM foram relativos a ED (66).

Um estudo intitulado *ADE Prevention Study*, relativo ao processo da cadeia terapêutica que origina EM que causam EAM, em doentes hospitalizados, reportou 4% de ED (66).

Num artigo de pesquisa (BESO [*et al.*], 2005 in (16)), foram analisados os ED, na fase final da verificação das DU dispensadas (antes da sua saída dos SF), tendo-se constatado 104 ED (2,1%), dos quais 60 (45%) estiveram diretamente relacionados com erros associados a etiquetagem.

Num artigo de revisão (JAMES [*et al.*], 2009 in (36)), analisaram 141 artigos científicos relativos a ED reportados em contexto Hospitalar e Comunitário, realizados no Reino Unido, nos EUA, na Austrália, em Espanha e no Brasil. Relativamente aos ED em contexto hospitalar e tendo por base um sistema de dispensa manual de medicamentos, foram encontradas as seguintes incidências:

- “ Reino Unido: 0,02 a 2,7%;
- EUA: 0,06 a 12,5% (nos artigos em que houve referência aos profissionais de farmácia envolvidos, a incidência foi de 0,09 a 4,17% para TF e 0,215 a 5,17% para Farmacêuticos);

- Espanha: 0,7%.”

Por ordem decrescente, os ED mais frequentes são a dispensa de medicação não autorizada, de doses ou quantidades erradas, método de preparação errado (não proteger da luz, identificação incorreta e/ou incompleta), doente errado e os erros de omissão (24). A principal causa dos ED relaciona-se com embalagens ou rótulos similares, traduzindo-se em cerca de 22% da totalidade destes erros (24).

Quadro 3. Erros de Dispensa (3).

1. Erros de Conteúdo: Relativos a medicamentos prescritos e dispensados.
1.1 Medicamento Errado:
<ul style="list-style-type: none"> a) Medicamento dispensado errado: prescrito um medicamento e dispensado outro (pode estar associado a medicamentos com pronúncias similares); b) Medicamento não prescrito e dispensado.
1.2 Medicamento dispensado com a concentração errada (maior ou menor que a prescrita).
1.3 Medicamento dispensado na forma farmacêutica errada
1.4 Dose excessiva (O medicamento é dispensado em maior quantidade que a prescrita, ou seja, uma ou mais doses (unidades) dispensadas para além da quantidade solicitada).
1.5 Omissão da dose (Medicamento prescrito, mas nenhuma dose ou unidade é dispensada, ou o seu número é menor que o prescrito).
1.6 Medicamento dispensado com Desvio de Qualidade:
<ul style="list-style-type: none"> a) Problemas detetados visualmente: comprimidos manchados, com fissuras ou desintegrados, suspensões com problemas de homogeneidade, soluções com presença de partículas; b) Medicamentos armazenados sem temperatura controlada; c) Medicamentos com danos na embalagem que comprometam a qualidade; d) Medicamentos dispensados com o prazo de validade expirado.
1.7 Medicamentos prescritos sem horário, quantidade, concentração, forma farmacêutica e dispensados (a prescrição é deduzida e o medicamento dispensado).
2. Erros de Rotulagem
<p>Rotulagem ambígua que pode gerar dúvidas quer na dispensa quer na administração, erros de grafia ou tamanho das letras que inviabilizam a leitura, identificação ou podem levar ao uso incorreto do medicamento. Consideram-se rótulos do próprio medicamento e etiquetas impressas pela farmácia.</p> <p>Podem ser classificados em: nome do medicamento errado, nome do doente errado, concentração do medicamento errada, forma farmacêutica errada, data errada, orientações erradas relacionadas com o uso ou armazenamento do medicamento.</p>
3. Erros de Documentação
Relacionam-se com o processo de registo da medicação dispensada; como sejam a ausência ou registo incorreto da dispensa de medicamentos controlados e a falta de data de prescrição.

Adaptado de ANACLETO [et al.] - *Erros de Medicação. Pharmacia Brasileira*. (2010) p. 1-24 (3).

Os erros relacionados com a fase de dispensa podem-se resumir em erros de seleção, englobando a escolha errada do medicamento, dosagem, forma farmacêutica e ainda as doses extras; erros de omissão e erros de preparação, como droga não protegida da luz ou mal reconstituída, sendo este procedimento particularmente importante quando existem unidades de fracionamento e re-embalamento de formas farmacêuticas ou de preparação de injetáveis. Um medicamento mal identificado é tido como mal preparado (1).

ANACLETO [*et al.*] (2010 in (3)), referem-se com mais exatidão a 3 classes de ED, sendo estas subdivididas e apresentadas no Quadro 3.

iii) As causas mais comuns relativas à ocorrência de Erros de Dispensa

Um dos objetivos fundamentais da prática profissional é ajudar o doente/utente na resolução de problemas. Os profissionais de saúde aplicam conhecimentos gerais e científicos, na resolução de situações específicas que têm como prioridade: Não fazer “Mal”; Prevenir o “Mal”; Remover o “Mal” e promover o “Bem” (HEPLER [*et al.*], 2003 in (34)).

A prescrição de medicamentos é a forma de terapia habitualmente mais usada, sendo que 2/3 das visitas médicas nos EUA resultam em novas prescrições ou na sua renovação (34). A morbidade associada a eventos evitáveis relacionados com medicamentos relaciona-se com 4 questões: maus medicamentos, más prescrições, maus pacientes e má sorte (34).

Alguns autores fazem a analogia da segurança relativa ao uso do medicamento com a da indústria da aviação: numa primeira fase centrou-se a atenção no avião, ou seja no medicamento; depois na segurança devida à prestação do piloto e da tripulação, ou seja nos profissionais diretamente envolvidos; seguidamente alargou-se a atenção ao controlo aéreo, no fundo no controlo do processo, na sua organização, no seu desenho; e por fim, numa abordagem de carácter holístico, no sistema de aviação, incluindo-se, entre outros fatores, o comportamento dos passageiros, ou seja dos próprios doentes/utentes (33, 34).

Errar é um ato não intencional, em que determinado objetivo não é atingido. Apesar de a população em geral preferir acreditar que os erros resultantes da prática médica são raros, o clima hostil focalizado nos profissionais, produto do medo duma “má prática”, conduz, muitas vezes a uma atitude de “não ver nada: não fazer nada” (41).

A partir de 1995, com o desenvolvimento de atitudes em prol da segurança do doente, quando uma série de mortes relacionadas com a prática médica foram amplamente noticiadas, as instituições hospitalares reconheceram que se podia fazer mais e melhor através duma aproximação não punitiva face ao erro. Daqui resultou um vasto leque de investigações sobre as causas subjacentes a esta problemática e a implementação de mecanismos de prevenção (41).

Dispensar uma só DU é o resultado final de um processo complexo que envolve 30-40 passos, cada um dos quais constituindo uma oportunidade de erro (41).

Praticamente todos os profissionais de saúde estão familiarizados com os 5 “certos” do uso seguro do medicamento: o doente certo, o medicamento certo, a hora certa, a dose certa e a via de administração certa (18). Os 5 “certos” estão direcionados para o profissional, mas relegam para segundo plano componentes essenciais do sistema que também podem contribuir para a ocorrência do erro. Quando um EM ocorre a primeira questão a ser colocada é “Quem?”, quando deveriam ser questões como “O quê?”, “Como?” e “Porquê?”. Estas, são a base duma abordagem preventiva e não punitiva (18).

Nenhum SDM é isento de Erro (26). As falhas podem estar relacionadas com a quebra de mecanismos de segurança, o tipo de medicamento, a via de administração, a aparência física, a disponibilidade da medicação, a embalagem, características especiais, protocolos e documentação (54). Os SDM afetam o número e o tipo de EM que ocorrem, sendo vulneráveis em fases distintas conduzem a estratégias de intervenção distintas (26).

Os EM ocorrem por vários motivos: falta de conhecimentos, lapsos mentais, falhas do sistema ou de comunicação. Podem ser cometidos por profissionais experientes ou não, incluindo-se médicos, enfermeiros, farmacêuticos, TF, empresas farmacêuticas e até mesmo doentes (2, 54, 65, 74). Muitos deles nunca chegam a ser detetados, sendo os seus efeitos mínimos ou inconsequentes. Infelizmente, alguns resultam em danos sérios ou mesmo na morte do doente, embora certos estudos revelem que os mais graves sejam precisamente aqueles que melhor se evitariam (2). As causas mais comuns (3, 14, 32) prendem-se com o sistema em si e não tanto com os indivíduos envolvidos. Uma causa não identificada, pode levar a situações confusas da qual resultam em novos erros, através de uma “cascata de efeitos” (9).

Os grupos terapêuticos mais sujeitos a EM são os antimicrobianos, a nutrição parenteral, os antineoplásicos e os anticoagulantes (32, 48), sendo a população hospitalar mais suscetível

a de idade compreendida entre os 65 e os 70 anos, bem como os menores de cinco anos, especialmente os menores de um ano (32). Os riscos são maiores em Pediatria, uma vez que a maioria das doses não estão comercialmente disponíveis, prontas a administrar (13, 32).

Uma falha na dispensa da medicação demonstra a fragilidade dum processo de trabalho e considerando-se que a grande maioria dos ED não causem danos aos doentes, estes, relacionam-se diretamente com uma maior ocorrência de acidentes graves (3).

Os erros relacionados com a identificação do fármaco envolvem muitas vezes nomenclatura similar: metronidazol e fluconazol ou cefotaxima e cefuroxima, bem como o facto de medicamentos diferentes estarem acondicionados em embalagens de características ou aparência parecidas (13).

A ASHP recomenda desde 1993, que a Industria Farmacêutica se envolva com profissionais de farmácia, médicos e enfermeiras, antes de tomar decisões acerca do nome, embalagem ou rotulagem de medicamentos, desaconselhando vivamente o uso de prefixos ou sufixos (como HS para meia dose), nomes ou sons parecidos para marcas comerciais e denominação comum internacional (DCI). Do mesmo modo, incentiva os fabricantes a encetarem esforços no sentido de providenciarem embalagens prontas a usar e de dose única (2).

A frequência de EM devidos a causas humanas, depende dos conhecimentos e percepção da equipa de profissionais envolvidos, bem como do ambiente de trabalho (32, 65). Os EM aumentam nas horas mais movimentadas (com pico a meio da semana), com o aumento do número de admissões e altas (32), distrações e interrupções, cansaço (54, 65) e até com a mudança sazonal da luminosidade (32).

iv) Técnicas de deteção de Erros de Dispensa

Os profissionais de saúde têm dificuldade em aceitar o erro humano, condicionados pela importância dada na sua formação de que o erro é inaceitável. A expectativa de uma prática livre de erro faz com que se sintam envergonhados e desajustados quando este ocorre, sendo a procura da perfeição consistente com o sentido de responsabilidade para com o doente, conduzindo a um sentimento pessoal de culpa (41).

São várias as técnicas usadas na detecção de EM que se têm desenvolvido ao longo dos anos. No entanto, ao reforçar-se a ideia da perfeição profissional e respondendo às falhas com processos individuais punitivos, cria-se uma enorme pressão sobre os profissionais, incentivando-se ao silêncio (41).

O preenchimento de questionários permite ao indivíduo que cometeu ou presenciou o erro, o seu registo para análise posterior. É uma abordagem de custos reduzidos e que ultrapassa o receio de uma eventual ação disciplinar, mas que só será viável se houver consciência da ocorrência do erro, o que nem sempre acontece (1).

Os relatórios sobre os incidentes documentam de forma oficial a ocorrência de erros, seguindo procedimentos escritos pré-definidos, não restringindo o uso de outros métodos. Os dados obtidos e sujeitos a análise, constituem elementos que poderão ser usados para implementar a qualidade do serviço prestado. Este método tem baixos custos comparativamente ao método de observação (1).

O receio de uma ação disciplinar é o maior fator de dissuasão deste método (1, 28, 74). O impacto de um EM pode ser devastador para a confiança e auto-estima do profissional e este pode demonstrar relutância em reportá-lo, a não ser que o erro seja óbvio e resulte em alterações perceptíveis no doente (65). Esta atitude traduz o medo de um processo disciplinar e em última instância da suspensão da atividade profissional (65).

Numa investigação realizada na *Harvard School of Public Health (Boston)*, (LEAPE, L. Cit. por MAYBERRY, P. (1998 in (53))):

“ Mais de 10% de todos os doentes internados experimentam um evento adverso, mas apenas 0, % destes eventos adversos são reportados”.

Para colmatar este problema podem-se criar linhas telefónicas confidenciais, através das quais os profissionais de saúde poderão reportar estas situações, à semelhança do que é já uma realidade nos EUA, através da *Food and Drugs Administration (FDA)* e da USP, que permitiu a criação de uma base de dados nacional (28). Muitos autores aconselham a não aplicação de qualquer tipo de ação disciplinar, uma vez que são a principal causa de EM não reportados (1).

A “técnica de incidente-crítico” tem sido usada no estudo de EM, com o intuito de identificar causas subjacentes (ALLAN [*et al.*], 1990 in (1)). Esta técnica, envolve uma análise independente de um grande número de indicadores para identificação de fatores causais comuns. As situações são detalhadas minuciosamente, incluindo-se a descrição do

ambiente de trabalho. O tamanho da amostra varia consoante a complexidade do procedimento em causa, sendo determinado quando não existem novos procedimentos a observar se existem pelo menos três exemplos em cada categoria. Estas, são formadas por identificação de características comuns relativamente às circunstâncias que levaram à ocorrência do EM, sendo posteriormente desenvolvidas soluções para cada uma delas (1).

A “técnica de observação dissimulada” é bastante utilizada (25, 54, 80, 26) e foi desenvolvida por BARKER (1962 in (1)): um observador acompanha a enfermeira que administra a medicação, testemunhando e registando a administração de cada dose. As notas são comparadas com a prescrição médica, determinando-se o rigor e concordância da aplicação da mesma. A observação é considerada dissimulada uma vez que o observado desconhece as intenções do observador. Esta técnica é de ampla efectividade, permitindo a deteção de um número de erros maior relativamente a outros métodos (1).

Para ALLAN [*et al.*] (1962 in (1)), para qualquer tipo de erro:

“A observação é o método de deteção mais exato e as suas desvantagens são menores quando comparadas com o montante de informação recolhida “.

Uma dispensa 100 exacta, por si só, não isenta de erro a administração da terapêutica, mas aumenta a probabilidade do seu sucesso (1). As técnicas de deteção de ED, são variações das previamente apresentadas e resumem-se a duas versões, a técnica de observação participante, quando um indivíduo reúne dados enquanto desempenha as suas tarefas usuais, sem que os outros percebam que o faz e, a técnica da dupla verificação, aplicável a várias fase do circuito do medicamento (1).

v) Estratégias adotadas em Farmácia Hospitalar no âmbito da prevenção

A implementação de uma estratégia de prevenção eficaz passa obrigatoriamente por uma abordagem conjunta de equipas multidisciplinares, formadas por profissionais de saúde, prestadores de cuidados e até doentes (20, 32).

Trabalhando como uma equipa, farmacêuticos e TF devem analisar os riscos de EM, nas várias fases do processo de distribuição (24). Uma atitude ativa por parte destes profissionais pode revelar-se num fator de comprovada importância na sua redução (24).

Comissão de Farmácia e Terapêutica

Deve propor e garantir procedimentos de controlo e distribuição de medicamentos, bem como providenciar o seu registo e seguimento (79), devendo, entre outras medidas, instituir o uso do Formulário de Medicamentos (2, 14).

Recursos Humanos

Segundo a ASHP (1993 in (2)), é importante que o número de profissionais seja suficiente, por forma a realizar as tarefas que lhes são destinadas adequadamente, devendo ser estabelecido um número razoável de horas de trabalho, que não deve ser excedido. Deve ser proporcionado um ambiente de trabalho adequado que minimize o número de interrupções, áreas de autoridade e responsabilidade bem definidas, atendimento durante as 24 horas e na sua impossibilidade atendimento “à chamada” (contato telefónico) e restringido o uso de medicação trazida de casa pelos doentes a situações sem alternativa terapêutica disponível, após avaliação e identificação da mesma.

Sistema de Distribuição de Medicamentos

A DIDDU é categoricamente o mais seguro para o doente, o mais eficiente em termos económicos e o que melhor rentabiliza os recursos disponíveis (6, 17, 32, 51, 52, 54, 72, 79).

O aumento de qualidade terapêutica e conseqüentemente da segurança do doente deve-se sobretudo, à interpretação da ordem médica por profissionais de farmácia o que permite o seguimento dos tratamentos farmacológicos instituídos com deteção de interações medicamentosas, contra-indicações e incompatibilidades, à dispensa das doses exatas corretamente identificadas para cada doente, bem como à possibilidade da rápida atualização do PFT (6, 17). Por outro lado, a equipa de enfermagem sente-se apoiada e passa a dispor de mais tempo para outros cuidados, bem como, para educar e informar os doentes (6, 17).

A preparação das doses individuais através do seu fracionamento e/ou re-embalamento (4), assim como, através de unidades centralizadas de preparação de citotóxicos, líquidos intravenosos e entéricos (51, 79) diminui os EM relativos à preparação e administração de doses e dosagens erradas, aumentando a qualidade terapêutica.

A dupla conferência da medicação dispensada em DIDDU é um procedimento que deve ser instituído. Os módulos de dose unitária devem ser palco de uma conferência cruzada,

total e sistemática (17, 23), a realizar por TF e de uma outra conferência com base nos perfis farmacoterapêuticos e folhas de “*cardex*”. Segundo um estudo de NESS [*et al.*] (1994 in (64)):

“Não existem diferenças significativas quanto à exatidão da conferência da medicação por TF e Farmacêuticos”.

Estes autores aconselham que TF verifiquem a terapêutica após esta ter sido dispensada, dado que não comprometem a sua exatidão, enquanto que farmacêuticos a verificarão através da validação prévia do PFT. Segundo um estudo de WOLLER [*et al.*] (1991 in (86)):

“Os TF asseguram uma exactidão de pelo menos 99,94%, na verificação da medicação dispensada em DIDDU”.

Stock de Medicamentos

Deve ser organizado por ordem alfabética de DCI (17) e incluir 80% da medicação usualmente prescrita (25), devendo ser mantido por visitas periódicas de TF (24, 52). Os *stocks* devem ser reduzidos (2) e possuir listas de consulta com elementos como DCI, dose, forma farmacêutica e quantidade estipulada (79). Deve ser feita uma revisão pelo menos anual, em termos de atualização, estado de conservação e quantidade (79). A área usada deve facultar condições de temperatura, luminosidade, humidade, sanidade, ventilação e segurança ótimas, devendo existir locais específicos para armazenar estupefacientes e psicotrópicos, bem como inflamáveis (10). Os medicamentos de uso externo devem estar separados dos de uso interno (2, 10).

Medicação não administrada

Deve obrigatoriamente ser devolvida aos SF, que decidirão reintegrá-la no circuito ou não, mediante a avaliação de certos parâmetros (prazo de validade, o estado e a inviolabilidade da embalagem) (2, 79). Devem ser esclarecidas as causas da sua devolução (57). A medicação devolvida pelos doentes em ambulatório não deve ser reutilizada (10).

Farmácia Clínica

A implementação de programas de Farmácia Clínica, que incluem o aconselhamento de doentes, o registo de ocorrência de eventos e reações adversas, a verificação de alergias e a formalização de centros de informação médica ligados a sistemas de informação em rede

(51), é ilustrativo da importância da Farmácia Hospitalar como fonte capaz de providenciar cuidados de saúde (51). Os serviços consultivos de Farmácia Clínica são imprescindíveis como meio de reduzir os EM (14), devendo estes estar disponíveis, contrariamente ao que é habitual, na fase da prescrição através do acompanhamento da visita médica (23).

Utilização e identificação das Doses Unitárias

Se bem que os EM possam ocorrer em todas as fase do processo são mais frequentes ao nível da prescrição e da administração. Uma forma eficaz de prevenir estes erros é assegurar a administração da medicação através de embalagens de DU que incluem identificação do medicamento, dosagem, bem como outras características/informações até à altura em que o medicamento é de facto administrado. Esta, é considerada uma boa prática, de utilização praticamente universal, que se traduz na dispensa de milhões de DU medicamentosas em hospitais e unidades de saúde, diariamente (55).

Segundo *The American Society for Consultant Pharmacists* (ASCP), as embalagens de doses medicamentosas individuais ou unidose, tornam a administração da medicação menos susceptível de erros (4).

Tecnologia associada ao uso de códigos de barras

Em Farmácia Hospitalar é imperativo, que ao nível das DU dispensadas, a identificação seja completa e se realize na embalagem primária. Para ultrapassar o problema da procura e uma vez que a Indústria Farmacêutica não responde a todas as necessidades, a alternativa adotada pela maioria dos SF é a re-etiquetagem ou reidentificação dos medicamentos em todas as formas farmacêuticas e de apresentação, com a impressão de códigos de barras contendo dados sobre o medicamento (lote, validade, bem como outras informações completas e julgadas importantes) (50).

Esta etapa torna-se ainda mais crítica, quando é necessário realizar-se o recorte de blísteres ou a remoção do medicamento da sua embalagem original e re-embalá-los, de forma a ser possível a sua correta identificação (50).

A evolução da tecnologia permitiu o uso de códigos de barras na identificação de medicamentos (32, 35, 39, 90), sendo aconselhada pela *Health Industry Business Communications Councils* (ANON Cit. por HYNIMANN, 1991 in (35)), dado aumentar a segurança terapêutica (14, 35, 53, 56), através da verificação da medicação nas fases de dispensa e administração (BARNHART [et al.] Cit. por HYNIMANN, 1991 in (35)).

A inclusão de códigos de barras representa uma promessa na redução dos ED: poupam tempo, aumentam a segurança, identificando eventos que de outra forma não seriam percebíveis pelos operadores. Se bem que nem todos os hospitais possuam esta tecnologia, dadas as condicionantes relativas aos seus custos, esta representa um investimento re-embolsável num período de 5-10 anos, sobretudo pela diminuição dos custos associados aos EAM. (55)

Atualmente, existem grupos de trabalho que em conjunto com a Indústria Farmacêutica e face a esta necessidade - correta e completa identificação de DU - sugerem a inclusão de códigos bidimensionais do tipo *DataMatrix*, dado ser um formato com maior capacidade: adaptável a embalagens de tamanho diminuto, tem capacidade de armazenar até 55 caracteres em 2-3 mm² (50).

O último relatório publicado pela ASHP (2011 in (67)), relativo à dispensa e administração de medicamentos em âmbito hospitalar, refere que:

“34% dos hospitais usam leitores de códigos de barras na verificação das DU a dispensar”.

Medicamentos com nomes similares em termos ortográficos e/ou fonológicos (*Look-Alike e Sound-Alike*)

A WHO (2007 in (89)) publicou algumas sugestões por forma a minorar os EM relacionados com medicamentos com terminologias e pronúncias semelhantes, dos quais se destacam a leitura cuidadosa do rótulo de cada vez que o medicamento é acedido, a utilização concomitante do nome comercial e da DCI na identificação do medicamento (sendo dado maior ênfase à DCI, por exemplo usando uma fonte diferente ou de tamanho maior), o armazenamento de medicamentos com estas características em locais separados ou por uma ordem que não a alfabética, a utilização de cores diferentes na sua rotulagem, entre outros.

A semelhança na etiquetagem e embalagem de medicamentos é uma estratégia a que muitos laboratórios farmacêuticos recorrem de forma a conseguirem uma “imagem de marca”. Dado o número crescente de especialidades farmacêuticas no mercado, podem também coincidir outros aspetos como tamanho, forma e cor da embalagem, tipo de letra, desenho das cartonagens, blisters com identificações similares em termos de tipo, tamanho e cor de letra, entre outros (45).

LÓPEZ [*et al.*] publicaram vários artigos entre 2002 e 2004 (44, 45, 46, 47), nos quais reportaram a ocorrência de EM relacionados com a identificação/etiquetagem/embalagem similar ou inapropriada de certos medicamentos, em concreto, tendo estabelecido recomendações no sentido da prevenção. No Quadro 4, na página seguinte, apresenta-se um resumo dos casos considerados mais significativos.

Informatização e Distribuição Automatizada de Medicamentos

Apesar da diminuição de EM através da implementação generalizada da DDDU, este sistema processado de forma manual é moroso e requer ampla documentação (56, 68). O sistema tradicional manual de prescrição e administração da terapêutica, tem sido agilizado através da informatização (56). Esta, deve permitir a melhoria da qualidade assistencial do doente através da transmissão precisa e rápida da informação, que deve ser verificada e validada, facilitando as tarefas dos profissionais de farmácia (17) e permitindo a interceção de EM, com a verificação automática de interações, incompatibilidades, entre outros (14). Inicialmente, é de esperar que a introdução dum programa de informática aumente a incidência de oportunidades de erro ou mesmo EM, por dificuldades de adaptação, daí a necessidade de formação dos intervenientes (59).

Hoje em dia é comum o uso de Sistemas Automáticos ou Semiautomáticos de Dispensa de Medicação (9, 35, 58, 75), quer nos SF para distribuição de terapêutica, quer nas enfermarias para armazenamento da mesma. Embora a funcionarem há já três décadas, o seu uso só foi generalizado nos anos 90. São aconselhados pela ASHP, desde que libertem os profissionais de farmácia das funções de distribuição, melhorem a qualidade do serviço prestado e diminuam o tempo requerido por esta tarefa (9).

No último relatório publicado pela ASHP (2011 in (67)), relativo à dispensa e administração de medicamentos, em âmbito hospitalar, são referidos os seguintes resultados:

- “89% dos hospitais usam armários de dispensa automática;
- 11% dos hospitais usam *robots* na dispensa da medicação;
- 18% dos hospitais usam mecanismos semiautomáticos do tipo *Kardex* (“*carousels*”).”

Quadro 4. EM devidos a identificação/etiquetagem/embalagem similar ou inapropriada (exemplos) (44, 46, 47).

EM devidos a identificação/etiquetagem/embalagem similar ou inapropriada		
Medicamento	Problema	Recomendação
VINCRISTINA PHARMACIA EFG®	Cartonagem/etiquetagem: todas as apresentações, com a concentração do princípio ativo em letra grande, mas com letra mais pequena a quantidade total por frasco.	Disponer apenas duma apresentação: aquela cuja quantidade total por frasco se adapte à dose habitualmente mais consumida (44).
TOMUDEX®	Etiquetagem incompleta: o frasco não indica a quantidade de princípio ativo, aparecendo “Ver cartonagem exterior”.	Advertir os profissionais, recomendando-se estabelecer uma dupla conferência (44).
CLORIDRATO DE MORFINA 1% B. Braun®	As ampolas só indicam a concentração do princípio ativo em percentagem.	Incorporar etiquetas adicionais que indiquem a quantidade total de morfina em cada ampola (44).
SUMINAL 10 e 40 mg® (Propranolol) e TENORMIN® 100 mg (Atenolol)	Acondicionamento em blisters de alumínio com o mesmo tipo de tamanho e cor de letra, com aparência muito similar.	Adquirir cada princípio ativo a um fornecedor diferente, evitando a coexistência dessas especialidades (44).
MabCampath 30 mg®	Quantidade de fármaco aparece em letra grande na posição frontal da ampola (10 mg/mL), em vez da quantidade total por ampola (30 mg). O volume total da ampola obriga a colocá-la numa posição diferente (girá-la).	Favorece os erros associados à preparação de medicamentos. Re-etiquetar e estabelecer um método de dupla conferência (46).
FARMIBLASTINA® (Doxorrubicina) e FARMORRUBICINA® (Epirubicina)	Embalagens muito similares em forma, tamanho, desenho e cor, texto impresso da mesma forma.	Adquirir a fabricantes diferentes. Incorporar alertas nos locais de armazenamento. Advertir profissionais (46).
SANDOSTATÍN® 0,05 mg e SANDIMMUN® 50 mg	Ampolas com mesmo tamanho, desenho e nomes de tamanho reduzido.	Incorporar alertas nos locais de armazenamento, advertindo-se os profissionais (46).
PLACIS® 50 e 100 mg	Frascos com o mesmo tamanho e etiquetagem	Adquirir somente uma das apresentações. (46)
AKINETÓN® (Biperideno) e MANIDÓN® (Verapamilo)	Ampolas com aspeto muito similar podendo-se confundir.	Advertir os profissionais, com alertas nos locais de armazenamento (46).
LIDOCAÍNA® Braun 2 e 5 %	As apresentações indicam a percentagem de lidocaína que contêm e o volume, mas não indicam o conteúdo em mg.	Limitar o número de apresentações. Alertar os profissionais. Incorporar informação adicional no armazém. Adquirir apresentações de diferentes volumes (47).

2) Erros de Medicação relacionados com a qualidade das Doses Unitárias dispensadas

i) Características inerentes a uma DU

Consultando-se a “Farmácia Hospitalar: Boas Práticas” do CCEFH (1999 in (23)), verifica-se que não há uma definição concreta de DU, mas na identificação de cada medicamento em embalagem unitária devem obrigatoriamente constar:

“Nome genérico, dosagem, prazo de validade, lote de fabrico e desejavelmente nome comercial, lote de reembalagem e código de barras.”

Já o “Manual da Farmácia Hospitalar” do INFARMED (2005 in (22)), refere que a reembalagem e rotulagem de medicamentos unidos devem assegurar a segurança e a qualidade do medicamento, definindo DU como:

“Dose de medicamento, que não necessita de manipulação para ser administrada aos doentes”.

As DU reduzem o risco de contaminação, os erros relativos à administração, conduzindo a uma maior economia (22). A DU deve proteger o medicamento das condições ambientais e assegurar que o medicamento possa ser utilizado com segurança, rapidez e comodidade (22). Relativamente à identificação da DU, deve incluir os seguintes elementos (22):

“Nome genérico, dose, lote e prazo de validade”.

RIBEIRO (2008 in (69)) define embalagem de dose unitária como sendo uma embalagem de uso único:

“Contendo a quantidade de medicamento que o médico prescreve a um determinado doente, para determinada hora, pronta a ser administrada, sem manipulação prévia da equipa de enfermagem.”

A DU deve:

- “Conter a quantidade padrão de uma forma farmacêutica (seja comprimido, supositório, xarope, suspensão ou outras);
- Estar devidamente identificada com: nome genérico, forma farmacêutica, concentração do conteúdo final, lote, data de validade, via de administração e indicadores especiais de armazenamento;
- Proteger e manter a estabilidade do medicamento;

- Possuir uma forma uniformizada ou ao menos compactada;
- Permitir que o seu conteúdo seja administrado directamente ao doente;
- Não encarecer excessivamente o medicamento (69).”

LIMA [*et al.*] (2001 in (42)), referem que os SF que adoptem a DIDDU, devam distribuir todos os medicamentos, em todas as formas farmacêuticas, prontos para uso sem necessidade manipulação ou cálculos por parte da equipa de enfermagem. As DU devem ser identificadas segundo os preceitos utilizados pela indústria farmacêutica: identificação do fármaco, prazo de validade, lote, nome comercial e outras informações (42). O acondicionamento e embalamento dos medicamentos em DU é um fator importante, sendo de considerar na sua escolha:

- “A adequação às condições físicas do hospital;
- As condições financeiras da instituição;
- Considerações farmacológicas, tais como estabilidade, fotossensibilidade, entre outros;
- Vantagens económicas (42)”.

O processo de fracionamento ou re-embalagem deve obedecer a condições equiparadas às do fabricante, de modo a prevenir alterações ao nível da estabilidade e contaminações cruzadas ou microbianas (42).

Segundo a ASHP (1985 in (8)) no seu “*Technical Assistance Bulletin on Single and Unit Dose Packages of Drugs*”, as embalagens de medicamentos devem cumprir 4 requisitos básicos: identificar o seu conteúdo completa e precisamente, protegê-lo de agentes ambientais e da deterioração devida ao manuseamento, permitir o seu uso de modo rápido, fácil e seguro. Neste documento a ASHP estabelece várias *guidelines* relativas às características das DU, bem como aos seus elementos identificativos:

- “Os materiais da embalagem e o próprio processo utilizado, devem proteger o medicamento (como requerido) da luz, humidade, temperatura, ar e manuseamento, não devendo absorver ou adsorver nenhum componente do seu conteúdo.
- A embalagem não se deve deteriorar por manuseamento normal e deve ser fácil de abrir.
- A DCI e a dosagem devem ser os elementos mais proeminentes da etiqueta identificativa, exigindo-se máxima legibilidade, contraste e permanência;

- Relativamente à dose, características especiais como “libertação prolongada” devem ser mencionadas, bem como a via de administração, caso não seja a oral;
- A dosagem deve ser expressa no sistema métrico;
- Deve ser indicada a quantidade total por dose, por exemplo: “600 mg (2 comprimidos de 300 mg)”;
- Devem ser incluídas notas relativas às condições de armazenamento, preparação e administração;
- Prazo de validade original e após reconstituição, caso necessária;
- Número do lote (8).”

Num outro Boletim Técnico, o “*Technical Assistance Bulletin on Hospital Drug Distribution and Control*” (ASHP, 1980 in (10)), são estabelecidas *guidelines* importantes, relativas à manutenção da segurança no circuito do medicamento, das quais se destacam e resumem as seguintes, acerca de embalagens de medicamentos, rotulagem e dispensa:

- “A rotulagem das embalagens deve ser impressa, não devendo existir sobreposição de rótulos;
- Os rótulos devem ser legíveis e isentos de rasuras;
- Embalagens de medicamentos e respetivos rótulos não devem ser alterados por outros que não profissionais de farmácia;
- Devem ser usados, sempre que necessário, rótulos auxiliares com instruções relevantes (agitar antes de usar, não reutilizar...);
- As etiquetas devem identificar todos os princípios ativos do medicamentos e indicar a quantidade de princípio ativo por unidade de dosagem (por cada 5 ml, por cada cápsula...);
- Qualquer medicamento passível de reconstituição e/ou diluição, deve apresentar indicações precisas acerca desses processos;
- Em qualquer medicação parenteral deve ser apresentada a via de administração;
- Rotulagem relativa a grandes volumes deve permitir a visualização das soluções;
- Não devem ser usados números, letras, símbolos e abreviaturas para identificar medicamentos (10).”

ii) Erros de Dispensa associados à Rotulagem/etiquetagem das Doses Unitárias

Muitas das mortes relacionadas com os EM têm sido atribuídas a problemas relacionados com a embalagem e a rotulagem/etiquetagem de medicamentos, dado conduzirem a uma administração incorreta do medicamento ou das dosagens instituídas (40).

TAYLOR Cit. por KVANCZ (2010 in (40)) referiu em Junho de 2010, num *workshop* em Maryland, como fontes de erros comuns: a diferenciação inadequada de produtos e/ou dosagens, informação confusa, excessiva ou omissa na embalagem/rotulagem de medicamentos e o uso de fontes tamanho diminuto. Vários farmacêuticos, bem como outros profissionais de saúde presentes, instaram a FDA a uniformizar o método de identificação dos medicamentos e a simplificação da rotulagem, para reduzir os erros associados a estas fontes (40).

Inúmeras vezes são reportadas como causas de ED, problemas diretamente relacionados com a designação dos medicamentos (similaridades fonéticas e/ou ortográficas), bem como aspetos associados com a etiquetagem, o acondicionamento e o desenho (17). Destes, OTERO [*et al.*] (66) mencionam:

- “ Dosagem: formas farmacêuticas (comprimidos/cápsulas), com aparência similar a outros produtos em cor, forma ou tamanho;
- Acondicionamento primário: informação incompleta, aparência que induza a erro, etc;
- Embalagem exterior: informação incompleta, aparência que induza a erro, etc;
- Prospeto incompleto que induza a erro;
- Ficha técnica incompleta que induza a erro;
- Material informativo e/ou publicitário incompleto que induza a erro (66).”

Medicamentos inadequadamente identificados/etiquetados ou a inexistência de uma embalagem conforme, relativamente a medicamentos em DU, originam erros associados à fase da administração da terapêutica. Medicamentos não embalados em DU, frequentemente, não estão devidamente identificados e/ou etiquetados nos pontos críticos da cadeia terapêutica, originando confusões entre medicamentos diferentes e proporcionando a ocorrência de EM graves, por vezes mortais (19, 66).

Os profissionais de saúde são ensinados a ler etiquetas/rótulos pelo menos 3 vezes: quando acedem a uma embalagem com um medicamento, quando usam o medicamento, quando essa embalagem retorna ao *stock* ou é descartada (19).

Profissionais de farmácia, recentemente formados, lêem cuidadosamente a rotulagem, no entanto passado pouco tempo, eles percebem uma imagem do que é esperado encontrar. Se um medicamento tem uma embalagem que a distingue perfeitamente das outras, a probabilidade de Erro é diminuta, no entanto, nunca é demais acautelar os profissionais de saúde a serem cuidadosos na sua leitura: é da natureza humana identificar através de itens como cor, forma, tipo de letra, símbolos ou desenhos (19).

Muitos são os estudos relativos à ocorrência de ED que incluem a embalagem/identificação/etiquetagem como causa primária. A diversidade de valores apresentados estará relacionada com as diferentes metodologias aplicadas, com a falta de uniformidade na terminologia usada, com o tipo de instituições hospitalares observadas, bem como os métodos utilizados no processo de DDDU.

SILOTTI [*et al.*] (2009 in (78)), num estudo transversal descritivo, num hospital geral com 120 camas, em que foram analisadas 30 prescrições/dia, em 7 dias consecutivos (num total de 780 medicamentos), encontrou 11 tipos de ED, dos quais os erros relacionados com medicamentos com problemas de rotulagem tiveram uma ocorrência de 0,5%.

ROLLAND (2004 in (71)), num outro estudo realizado através da recolha de registos de ED, de Out./1997 a Set./2001, detetou 82 ED, dos quais: 37,8% relacionaram-se com a “seleção do medicamento errado” (a maioria por *look-alike* ou *sound-alike*); 29,3% relacionaram-se com “doente errado”; 25,6% foram devidos a “dosagem errada” e 7,3% foram classificados como “outros” (6, dos quais 1 esteve relacionado com um rótulo impreciso).

Num artigo de revisão de JAMES [*et al.*] (2009 in (36)), foram analisados 141 artigos científicos relativos a ED reportados em contexto Hospitalar e Comunitário, realizados no Reino Unido, nos EUA, na Austrália, em Espanha e no Brasil, tendo sido referidos como uma das causas mais comuns a identificação de medicamentos com instruções erradas (erros de etiquetagem inespecíficos). Refere-se também que, embora a automação faça decrescer os EM associados a medicamento errado, dose errada, forma farmacêutica errada e quantidade, aumenta a frequência de EM associados à etiquetagem da medicação com instruções erradas (+ 35%).

Num outro artigo de pesquisa de JAMES [*et al.*] (2010 in (49)), relativo a incidentes relacionados com a dispensa de medicamentos, evitáveis e não-evitáveis, em 5 hospitais do País de Gales, foram obtidas as seguintes frequências:

- “Incidentes envolvendo instrução /avisos errados no rótulo: evitáveis - 29% (com n=100); não-evitáveis - 10% (com n=4);
- Incidentes envolvendo detalhes errados no rótulo do medicamento: evitáveis - 4% (n=15); não-evitáveis - 14% (n=6).”

Estes resultados foram significativamente maiores dos que os relativos a: dose errada (5-14%) e uso de medicamento com o prazo de validade expirado 8-12% (49).

Embora a FDA e a Indústria Farmacêutica tenham feito avanços relativos a esta problemática, os erros associados à identificação e embalagem de medicamentos continuam a ser reportados na USP – ISMP (19). Segundo COHEN (2007 in (19)), os erros relacionados com a leitura da informação podem ocorrer quando informações-chave estão num local impercetível do rótulo, estão presentes mas de uma forma ambígua, ou aparecem ofuscadas por informações menos importantes Complicando mais ainda esta situação, por vezes a leitura não se faz nas melhores condições, como sejam a luminosidade excessivamente intensa ou fraca e situações de emergência, entre outras (19).

O ISMP (19) estabelece que o nome e a dose são os itens mais importantes da informação cedida, devendo aparecer juntos no mesmo campo de visão. Segundo este Instituto, a informação deve aparecer pela seguinte ordem de importância:

1. “Nome Comercial (marca) – a negrito e em maiúsculas;
2. Nome Genérico – a negrito, entre parênteses, imediatamente a seguir ao nome comercial, com uma fonte com metade do tamanho da usada anteriormente;
3. Dose da forma farmacêutica (por comprimido, cápsula, suspensão...);
4. Dosagem da medicação – somente no sistema métrico, por cada forma farmacêutica ou por concentração de líquido (por cada apresentação – por exemplo: 500 mg/10 mL quando a ampola contém 10 mL em volume total, ou por mL – por exemplo: 50 mg mL);
5. Via de administração;
6. Avisos e informações relativos à preparação do medicamento, se o espaço o permitir, caso contrário, providenciar uma forma de ceder a informação eficazmente;

7. Uso único, Dose única, Dose múltipla;
8. Produtor, distribuidor, logotipo, símbolos, desenhos (que afetem a legibilidade ou a leitura (19)).”

A legibilidade também pode ser afetada por problemas relacionados com o contraste do rótulo, sobretudo em medicamentos ou DU de tamanho muito reduzido, como é o caso de algumas formas sólidas de administração oral. A *American Society for Testing and Materials* (ASTM) obriga os fabricantes a estabelecerem formas de contraste com o nome comercial e genérico, a quantidade de medicamento por unidade, ou então o uso de uma embalagem opaca (19).

Proceder à identificação de uma DU sobre um fundo de alumínio dificulta a leitura da informação devido ao brilho da superfície: DU com medicamentos diferentes mas de tamanho reduzido e praticamente igual, com identificações do mesmo tipo, ou seja, impressas em alumínio, em fontes de dimensões reduzidas, da mesma cor e tipo, e que ultrapassam a área de selagem (de mais contraste em termos de luminosidade), podem-se tornar num problema, sendo praticamente impossíveis de ler, sobretudo quando a luz ambiente incide sobre esse tipo de superfícies, obrigando o profissional a posicionar a DU de forma a conseguir uma leitura eficaz (19).

Apenas materiais não-refletores devem ser usados na embalagem de DU, dado assegurarem um bom contraste relativamente às informações impressas (19).

Na Figura 4 observam-se alguns exemplos do mercado nacional, em que a impressão dos elementos identificativos das DU é efetuada em superfícies reflectoras, constatando-se as dificuldades anteriormente referidas



Figura 4 - Exemplos de medicamentos no mercado nacional com impressão em superfícies refletoras.

iii) Integração das Doses Unitárias devolvidas pelos Serviços de Internamento: sob que condições?

Nas referências consultadas (6, 17, 32, 51, 52, 54, 72, 79) a DIDDU afigura-se como um processo que conduz a uma maior economia e que aumenta a segurança relativamente ao uso do medicamento. Estes fatores dependem, também em parte, da avaliação das DU não administradas aos doentes e que obrigatoriamente deverão ser devolvidas aos SF, devendo ser assegurados parâmetros de qualidade, segundo os quais se procederá à sua reintegração no circuito do medicamento.

Existem motivos plausíveis para que determinado medicamento não seja administrado: a interrupção ou substituição do tratamento, a realização de determinados testes laboratoriais e/ou exames imagiológicos, bem como certos procedimentos médicos que obrigam a inerente jejum ou a uma suspensão limitada no tempo da medicação, a devolução de medicamentos que só são administrados, quando necessário ou quando certos parâmetros são aferidos (por exemplo, a administração de analgésicos, antipiréticos ou até de certos anti-hipertensores) e até a alta do doente.

Relativamente a outros medicamentos, a sua devolução deverá, obrigatoriamente, ser averiguada: um antimicrobiano cujo tratamento ainda não foi interrompido ou cujo tratamento é de longa duração (antirretrovirais, tuberculostáticos, antimicrobianos usados em caso de osteomielite, endocardite, entre outros...), bem como antidiabéticos orais, anti-epiléticos, anti-hipertensores. ROLLAND (2004 in (71)) refere a existência de 12 métodos de recolha de dados relativamente a EM, sendo um deles a análise da medicação devolvida aos SF.

O Manual “Farmácia Hospitalar: Boas Práticas” do CCEFH (1999 in (23)), se bem que apresente 2 Processos distintos relativos à DIDDU, não estabelece parâmetros segundo os quais se deva realizar a inspeção e validação das DU devolvidas pelos Serviços de Internamento (SI) e portanto passíveis de serem reintegradas no *stock* dos SF, por forma a serem reutilizadas.

Quanto ao “Manual de Farmácia Hospitalar” do INFARMED (2005 in (22)), apresenta um circuito do medicamento relativo à DIDDU, que refere a devolução de DU, não estabelecendo critérios quanto à sua validação e reintegração no processo.

RIBEIRO (2008 in (69)) refere que as doses unitárias não administradas devam ser obrigatoriamente devolvidas aos SF, podendo ser reintegradas, desde que as embalagens originais não tenham sido violadas.

LIMA [*et al.*] (2001 in (42)), não referem aspetos relativos à devolução e reintegração das DU não administradas e devolvidas aos SF.

NAPAL [*et al.*] (63), apresentam um fluxograma relativo ao processo de DDDU, no qual é referido o registo das devoluções da DU, devendo ser esclarecidos seus os motivos. As DU devolvidas devem ser inspecionadas, assegurando-se o controlo da sua qualidade, de forma a serem reintegradas no processo e reutilizadas. No entanto, não são diretamente estabelecidos critérios relativos à qualidade das DU a reutilizar.

Segundo a ASHP (1993 in (2)), os SF são responsáveis pela aquisição, distribuição e controlo de todos os medicamentos usados na instituição hospitalar. Todos os medicamentos suspensos ou não utilizados/administrados devem obrigatoriamente regressar aos SF. Mais recentemente, em 2010, a ASHP (11) estabeleceu que qualquer medicação devolvida e passível de ser redistribuída se deva obrigatoriamente apresentar selada, na embalagem original ou na embalagem de DU, dentro do prazo de validade e desde que se possam assegurar as condições de armazenamento previamente instituídas.

A ASCP (2003 in (5)), instituiu vários critérios de aceitação relativos à medicação devolvida pelas Unidades de Cuidados Continuados e passível de ser reutilizada, dos quais se destacam:

- “A medicação deve ser devolvida na sua embalagem original e esta deve estar intacta;
- Deve ser mantida a integridade da medicação devolvida, sendo desaconselhada a integração de medicação sujeita a refrigeração, pela dificuldade em assegurar-se a rede de frio;
- Se a integração da medicação devolvida se revelar num processo dispendioso (por exemplo, quando obriga a uma reidentificação e/ou re-embalamento), deve ser equacionado se o processo é de facto compensatório em termos económicos, sobretudo tratando-se de medicamentos genéricos, ou seja os SF devem ser efetiva e economicamente compensados pela devolução e reutilização de medicamentos;

- Devem ser estabelecidos mecanismos de controlo relativamente às condições de armazenamento da medicação nas enfermarias, no seu transporte e receção, garantindo-se a segurança da medicação devolvida (5).”

Também o *College of Pharmacists*, da *British Columbia* (2010 in (21)), estabeleceu como Boas Práticas em Farmácia Hospitalar, no que diz respeito à devolução da medicação que:

- “A medicação dispensada e não utilizada deve, obrigatoriamente, regressar aos SF;
- A medicação dispensada previamente, não deve ser reutilizada a não ser que:
 - Seja devolvida na embalagem original e devidamente selada;
 - O rótulo esteja intacto e inclua o lote e o prazo de validade perfeitamente legíveis;
 - A integridade do medicamento possa ser assegurada (21).”

Parte 2 – Projeto desenvolvido na Unidade Local de Saúde de Matosinhos Entidade Pública Empresarial – Hospital Pedro Hispano

I. Os Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano

1) A Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE – Hospital Pedro Hispano

A Unidade Local de Saúde de Matosinhos (ULSM) desenvolveu-se a partir dum conceito inovador que estabeleceu a ligação do Hospital Distrital de Matosinhos (HDM), aos quatro Centros de Saúde do Concelho, percorrendo um trajeto inédito, com o propósito da melhoria da qualidade assistencial (85).

O Hospital Pedro Hispano (HPH), foi inaugurado em 1997, substituindo o HDM, tendo-se destacado como uma unidade moderna e funcional, com características únicas na prestação de cuidados de saúde. Em 1999, foi formalmente criada a ULSM, numa experiência de gestão que associou, pela primeira vez a nível nacional, cuidados hospitalares diferenciados com cuidados primários, sob a jurisdição de um único Conselho de Administração. Atualmente a nível nacional, existem 7 Unidades Locais de Saúde (85).

Em 2005, a ULSM foi transformada em entidade pública empresarial (EPE). Integrada no Sistema Nacional de Saúde, este estatuto facultou-lhe autonomia Financeira, Patrimonial e Administrativa (85).

A ULSM EPE atende a todas as necessidades de saúde da população do Concelho de Matosinhos, abrangendo uma área de 63,2 Km², contando atualmente com 184.212 inscritos. No entanto, sendo referência para os Concelhos de Vila do Conde e Póvoa do Varzim, contempla cerca de 317.685 habitantes inscritos (85).

A ULSM EPE tem como Visão atender a todas as necessidades em saúde da população do Concelho, tendo como rede de intervenção os Cuidados de Saúde Primários, através dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES), os Cuidados de Saúde Diferenciados, através do HPH e os Cuidados Continuados, através da Unidade de Convalescença (UC), como se pode observar na Figura 5 (85).

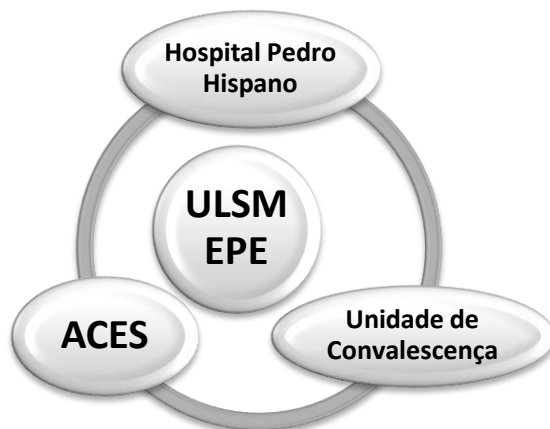


Figura 5. ULSM EPE.

Os ACES da ULSM EPE asseguram a rede de cuidados primários do Concelho, como se pode observar no Quadro 5 e, incluem os Centros de Saúde de Matosinhos, Leça da Palmeira, Senhora da Hora e S. Mamede Infesta. Os ACES têm as seguintes unidades funcionais: Unidades de Saúde Familiar (USF); Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP); Unidades de Cuidados na Comunidade (UCC); Unidade Saúde Pública (USP); Centro de Diagnóstico Pneumológico (CDP) e o Serviço de Atendimento a Situações de Urgência (SASU) (85).

Quadro 5. Organização da Rede de Cuidados Primários da ULSM EPE (85).

Unidade de Saúde	Unidade Funcional
Leça da Palmeira	UCC Leça da Palmeira; USF Leça e USF Maresia.
Lavra	USF Dunas.
Perafita	USF Progresso.
St ^a Cruz do Bispo	UCSP Sta. Cruz.
Matosinhos	CDP; SASU; UCC Matosinhos; UCSP Matosinhos; USF Horizonte; USF Oceanos e USP.
S. Mamede Infesta	UCC de S. Mamede de Infesta; UCSP S. Mamede; USF Infesta e UCC S. Mamede de Infesta.
Leça do Balio	USF Porta do Sol.
Sr. ^a da Hora	UCC da Sra. da Hora; USF Lagoa; USF Caravela e UCC Senhora da Hora.
Porto de Leixões	USP: Consulta do Viajante e USP: Sanidade de Fronteiras.

O HPH presta cuidados assistenciais diferenciados, quer em regime de internamento, quer em regime de ambulatório, de formação pós e pré-graduada, bem como de investigação (85).

A ULSM EPE possui um Departamento de Cuidados Continuados, que inclui a Unidade de Cuidados Paliativos e a UC, e conta também com Equipas de Cuidados Continuados Integrados (ECCI) ligadas às UCC (85).

Em termos de infraestruturas, a ULSM EPE conta com 352 camas e 29 berçários no HPH e ainda 22 camas na UC, a funcionar nas instalações do Hospital Magalhães Lemos (85).

A Qualidade como valor fundamental, apoiado na satisfação de utentes e profissionais, fez desde sempre, parte do plano estratégico da ULSM EPE. Esta, é a primeira unidade certificada pela Norma ISO 9001, na globalidade dos serviços do HPH, na UC e dos ACES. Ao longo de um percurso de 12 anos, iniciado em Junho de 2000, com o início do Processo de Acreditação *Health Quality System* (HQS) do HPH até Setembro de 2012 com a Certificação ISO 9001:2008, foram muitas as etapas, contando o HPH com quatro Serviços Certificados: os Laboratórios de Anatomia Patológica e de Hematologia, Ortopedia/Traumatologia e o Serviço de Esterilização (85).

Ainda com base na Política de Qualidade implementada, muitos foram os prémios obtidos pela instituição ao longo dos anos, destacando-se em 2010 o Prémio Hospital do Futuro, obtido pela Diretora dos SF, Dr.^a Marina Serrano de então, com o Projeto *Otimização da Logística Interna dos Serviços Farmacêuticos*, acerca do Processo de implementação da metodologia *Kaizen Lean Healthcare* nos SF (31, 76, 85).

2) Os Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano

i) Caraterização

De acordo com o previsto no Regulamento Interno da ULSM EPE, os Serviços encontram-se divididos por categorias: ACES, Área Clínica Hospitalar, Área de Cuidados Continuados, Área de Suporte à Prestação de Cuidados e Área de Gestão e Logística. É nesta última que se enquadra o Departamento de Operações e Logística, que entre outros, inclui os SF do HPH (85).

Os SF têm como missão assegurar Cuidados Farmacêuticos de qualidade aos utentes internos e externos, assumindo também funções de investigação, docência e gestão. Consultando-se a mensagem da atual Diretora dos SF, Dr.^a Sofia Pinto, os objetivos primordiais dos SF são:

- “Promover o atendimento especializado a todos os utentes e profissionais de saúde da instituição;
- Desenvolver técnicas que permitam uma melhoria contínua, eficiência, eficácia, rapidez e se possível menores custos;
- Promover o uso seguro e racional dos medicamentos reduzindo os erros;
- Promover formações especializadas, pesquisas, aprendizagem para os profissionais de Farmácia de modo a desenvolver competências, promovendo a satisfação e realização dos mesmos;
- Organizar o serviço, com o objetivo de oferecer um bom atendimento, servindo e contribuindo para diminuir os custos e promover a monitorização dos objetivos pretendidos, encorajando serviços de alta qualidade;
- Desenvolver atitudes de responsabilização no sentido de preservar e proteger o meio ambiente;
- Desenvolver em todos os colaboradores um espírito de responsabilidade, mas também dar oportunidades iguais de valorização e promoção aos que revelem capacidades;
- Contribuir para os sistemas de farmacovigilância, participando e incentivando outros profissionais a notificar RAM, promovendo assim uma avaliação permanente, tendo em consideração o binómio benefício-risco;
- Desenvolver a área de ensaios clínicos, tendo como principal função a deteção, registo e avaliação de RAM e dispositivos médicos antes de serem utilizados na comunidade (85)”.

Os SF do HPH, seguindo a Política de Qualidade instaurada na instituição, têm os seus Processos devidamente documentados (num total de 27) e contam com 4 Manuais de Procedimentos:

- “Armazenamento de medicamentos e dispositivos médicos;
- Avaliação da satisfação dos serviços utilizadores dos SF;
- Avaliação dos fornecedores internos do SF;
- Avaliação dos fornecedores externos do SF;
- Calibração de máquinas de pesquisa de glicémia;

- Circuito de aquisição, receção, armazenamento e distribuição de Hemoderivados usados na ULSM EPE;
 - Circuito de substâncias estupefacientes e psicotrópicas na ULSM EPE;
 - Procedimento interno do SF para controlo e verificação de temperaturas dos equipamentos de frio;
 - Controlo da validade dos medicamentos nos serviços e unidades com reposição de *stocks* por *Kaizen*;
 - Controlo de lotes e prazos de validade de produtos farmacêuticos dos SF;
 - Devolução de medicamentos;
 - Dispensa de medicamentos a doentes em regime de ambulatório;
 - Distribuição Individual Diária em Dose Unitária;
 - Escala de trabalho dos funcionários dos SF;
 - Fracionamento do conteúdo da ampola de ranibizumab em alíquotas de 0,05 ml para administração intravítrea;
 - Inquérito para avaliação da satisfação dos utentes do SF em regime de ambulatório;
 - Manual de Procedimentos administrativos e contabilísticos dos SF;
 - Manual de Procedimentos de re-embalagem;
 - Manual de Procedimentos para empréstimos obtidos e concedidos;
 - Manual de Procedimentos para preparação de citotóxicos;
 - Papel dos SF no seguimento dos ensaios clínicos;
 - Plano de integração de assistentes operacionais;
 - Plano de integração de farmacêuticos nos SF;
 - Plano de integração de TF nos SF da ULSM EPE;
 - Preparação de medicamentos manipulados não estéreis;
 - Preparação de Misturas Intravenosas/Nutrição Parentérica Total para Neonatos e Preparações Estéreis;
 - Protocolo de preparação de antimetabolitos na cirurgia de glaucoma;
 - Receção de medicamentos e dispositivos médicos;
 - Recolha de medicamentos;
 - Reposição de *stocks* de nível (rotas);
 - Reposição de *stocks* de produtos farmacêuticos nos Centros de Saúde e USF”
- (85).

Atualmente os SF regem-se pela metodologia *Kaizen Lean Healthcare*, contando com os seguintes recursos humanos: 9 Farmacêuticos (incluindo-se a Diretora de Serviço), 9 TF (incluindo-se a Técnica Coordenadora) e 8 Assistentes Operacionais (AO), sendo

responsáveis por todo o circuito do medicamento, mantendo a cadeia de distribuição, para doentes internos e externos do HPH, dos ACES, da UC e do Instituto das Drogas e das Toxicodependências do Norte.

Os SF funcionam, em dias úteis, das 8.30 às 17.30 horas para atendimento externo e das 8.30 às 24 horas, para atendimento interno. Aos fins-de-semana e feriados funcionam só para atendimento interno das 9 às 17 horas. Até às 24 horas existe um farmacêutico de prevenção, em regime de chamada, encontrando-se os SF encerrados das 0 às 8.30 horas.

As instalações dos SF do HPH localizam-se no piso -1, têm acesso limitado e o seu espaço está organizado numa óptica de *openspace*, excetuando-se as áreas de:

- Produção e Manipulação de Medicamentos;
- Armazém de Inflamáveis;
- Armazém de Psicotrópicos, Estupefacientes e Medicamentos de Ensaio Clínico;
- Atendimento Externo (para doentes em regime de ambulatório);
- Gabinetes dos TF, Farmacêuticos e Direção.

A área de Produção e Manipulação de Medicamentos encontra-se dividida em 4 áreas distintas: Laboratório de Preparações Não Estéreis (LPNE), Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC), Unidade de Preparação de Estéreis (UPE) e Unidade de Fracionamento e Re-embalamento (UFR) de formas farmacêuticas sólidas de administração oral, observáveis nas Figuras 6, 7, 8 e 9, respetivamente. Embora as 3 primeiras sejam contíguas, a última, situa-se na proximidade da área onde se realiza a DIDDU, por questões de ordem prática. A temperatura e humidade destas áreas é monitorizada.



Figura 6. LPNE.



Figura 7. UPC.



Figura 8. UPE.



Figura 9. UFR.

Os SF do HPH contam ainda, com uma Unidade de Conversão de Medicamentos em DU, (UCMDU) contígua à Zona Dourada e à DIDDU.

Próximo do balcão de receção de medicamentos, encontra-se o Armazém de Grandes Volumes: corretivos da volémia, antissépticos e desinfetantes.

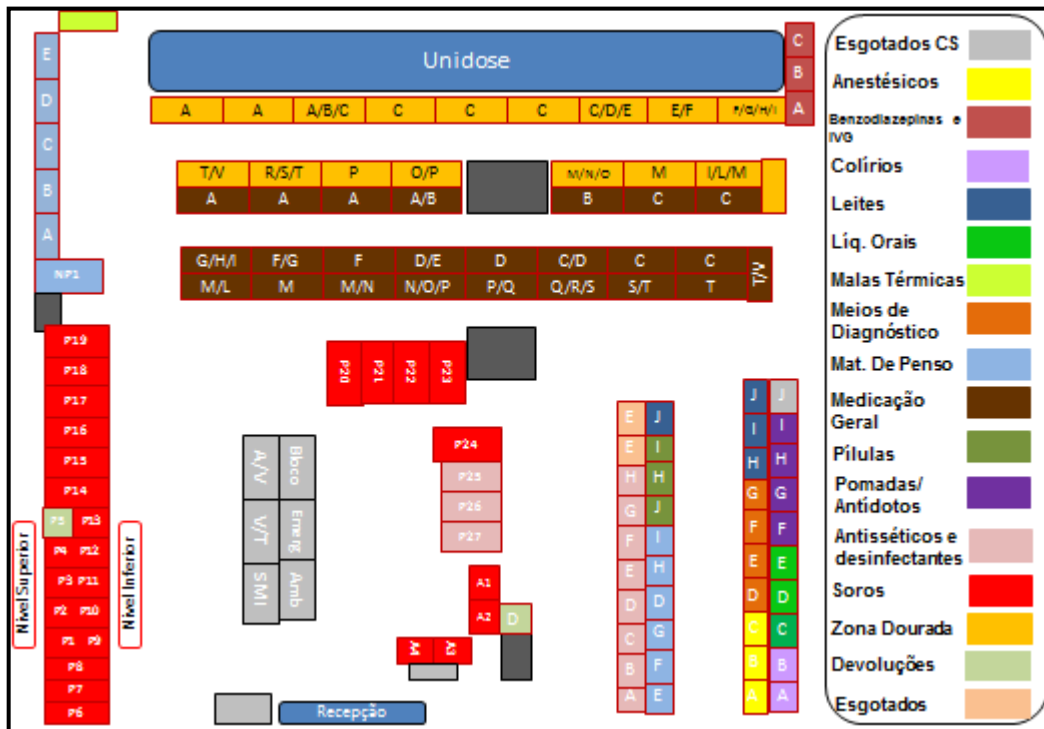


Figura 10. Planta dos Armazéns de Especialidades Farmacêuticas dos SF do HPH.

O Armazém de Especialidades Farmacêuticas (Figura 10) está dividido em vários outros subarmazéns, ainda não referidos, como Colírios e Pomadas Oftálmicas, Medicamentos Líquidos de Administração Oral, Medicamentos de Aplicação Tópica na Pele, Antídotos, Dietas Lácteas, Meios de Diagnóstico, Anestésicos, Material de Penso, Anticoncepcionais, Psicofármacos e Nutrição Entérica e Parentérica, alguns deles observáveis nas Figuras 11, 12, 13 e 14.



Figura 11. Medicamentos Líquidos de Administração Oral, Medicamentos de Aplicação Tópica na Pele e Antídotos.



Figura 12. Anestésicos e Meios de Diagnóstico.



Figura 13. Material de Penso.



Figura 14. Colírios e Pomadas Oftálmicas.

Existem ainda duas áreas no Armazém de Especialidades Farmacêuticas: uma que comporta medicamentos que não os referidos anteriormente e, outra que comporta os medicamentos de Classe A - Zona Dourada (Figura 15) - armazenados na embalagem

original ou convertidos em DU, tanto quanto possível, prontas a serem administradas (Figura 16). Estas, são utilizadas na Distribuição por Reposição de *Stocks* de Nível e na reposição do *stock* utilizado na DIDDU.



Figura 15. Zona Dourada



Figura 16. Pormenor da Zona Dourada

Os SF contam com uma arca congeladora e duas câmaras frigoríficas, uma das quais para medicamentos controlados, que por questões de ordem prática se localizam na área contígua ao Atendimento Interno e Externo, bem como à área onde se desenvolvem as atividades inerentes à DIDDU. Todos estes dispositivos estão monitorizados.

ii) Áreas de intervenção

Os SF contemplam as áreas de intervenção observáveis no organigrama apresentado na Figura 17, integrando as Comissões de Farmácia e Terapêutica, de Ética e de Antibióticos, assim como outros grupos de trabalho: Controlo de Infecção, Antirretrovirais, Controlo da Dor, Comissão de Catástrofe/Risco e Grupo de Feridas.

Comparando-se, na globalidade, as atividades desenvolvidas com as descritas no Manual “Farmácia Hospitalar: Boas Práticas” do CCEFH (1999 in (23)), bem como no “Manual da Farmácia Hospitalar” do CEFH (2005 in (22)), os SF do HPH, intervêm em todas as áreas referidas, excepcionando-se:

- Farmacotecnia:
 - “Preparação de Água”, dado não estar de acordo com a dimensão da instituição;
 - Unidade Centralizada de Preparação de DU injetáveis;
- Controlo de Medicamentos: controlo analítico de matérias-primas, material de embalagem e de fecho.

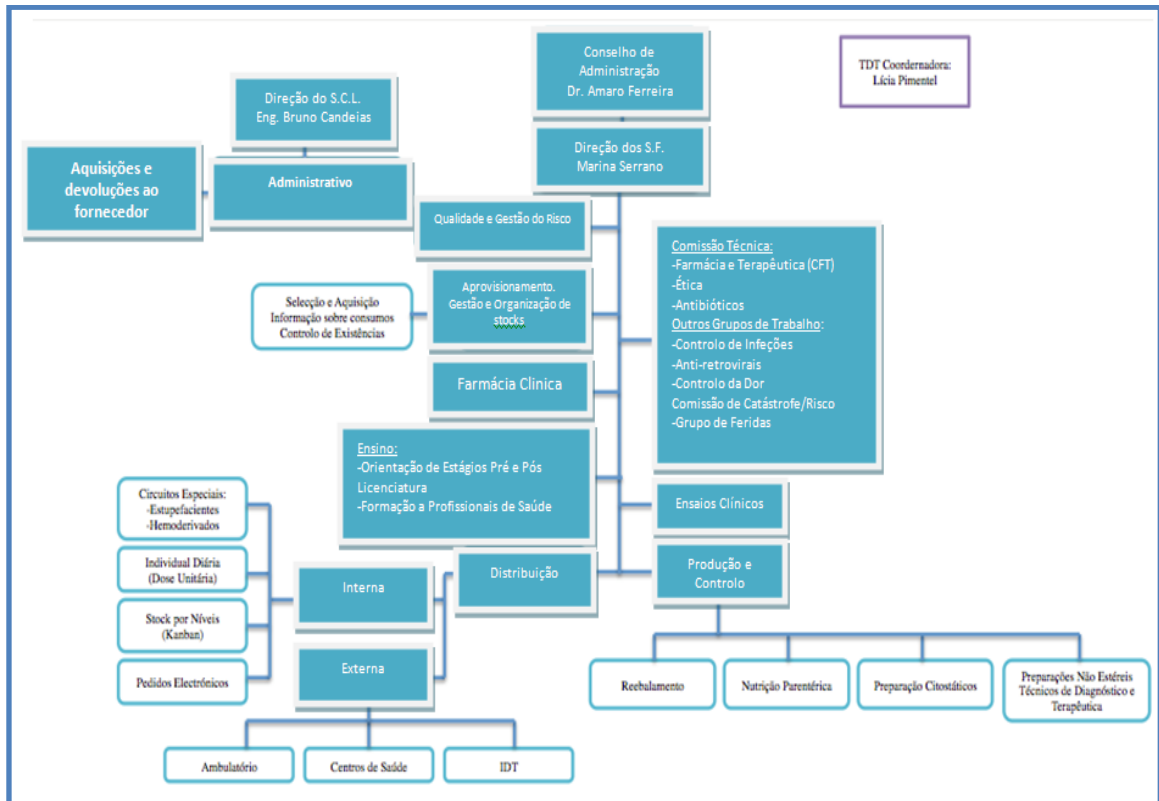


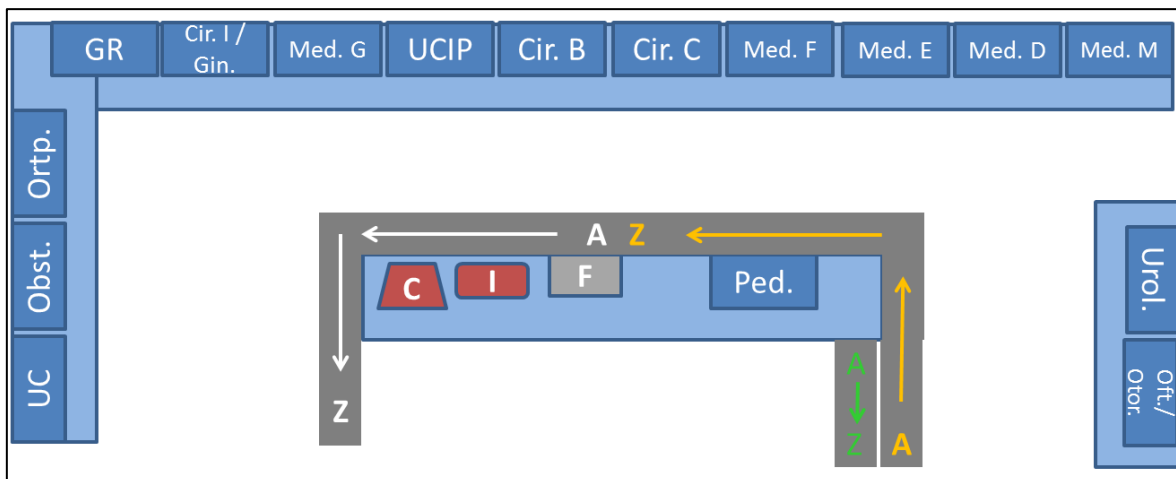
Figura 17. Organograma dos SF do HPH (85).

iii) Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

A DIDDU foi implementada no HDM em 1995, em 2 SI: Cirurgia e Medicina. Atualmente funciona em 16 SI, da ULSM EPE, abrangendo um total 371 camas.

Este SDM funciona numa área ampla, estando as bancadas de trabalho dispostas segundo um “U”, conforme a planta apresentada na Figura 18. A DIDDU é apoiada por três *stocks* de medicamentos em DU: um a usar na preparação do SI Pediatria A e, dois nos restantes

SI, todos armazenados em gavetas de vários tamanhos e dispostas por ordem alfabética da DCI, observáveis nas Figuras 19 e 20.



Legenda: C-Computador; I- Impressora; F- Ficheiros.

Figura 18. Planta da área que comporta a DDDU.



Figura 19. Pormenor da área da DDDU (A). Figura 20. Pormenor da área da DDDU (B).

Todos os Serviços Clínicos do HPH sejam de internamento ou não (como a Cirurgia de Ambulatório) e dispondem ou não de DDDU (como a Neonatologia), têm o Sistema de Apoio ao Médico (SAM), aplicação informática orientada para atividades médicas, desenvolvido pelo Instituto de Gestão Informática e Financeira (IGIF), agora denominado de Administração Central do Sistema de Saúde.

A prescrição médica realiza-se *on-line*, através do programa informático da Companhia Portuguesa de Computadores – *Healthcare Solutions* (CPC HS) (atual *Glintt Healthcare Solutions*), sendo validada nos SF pelos farmacêuticos, que emitem Mapas de Distribuição dos diversos SI, organizados por PFT dos doentes internados. É através destes Mapas que

os TF selecionam as DU necessárias para cada um dos doentes, para um período de 24 horas.

Existindo alguma dúvida/erro de validação da prescrição médica, esta(e), é registada em folha própria e sujeita a verificação pelo farmacêutico destacado para a DIDDU (Anexo 2).

Ao longo do dia são realizadas várias atualizações da medicação prescrita (12, 16, 18 e 23 horas), através da emissão de Mapas de Alteradas, também organizados por PFT, dando lugar à reformulação, pelas TF, da medicação anteriormente dispensada.

A medicação dispensada é palco de uma conferência aleatória, pelos farmacêuticos responsáveis por cada um dos SI, imediatamente antes da troca dos módulos, sendo estes trocados às 13.30 horas (excecionando-se os serviços de Medicina M, Urologia L, Otorrino/Oftalmologia N e Unidade de Convalescença, trocados às 16 h). Verificando-se algum ED, este, é prontamente corrigido e registado em folha própria (Anexo 3).

A receção dos módulos vindos dos SI é realizada pelas TF, que verificam, validam e registam as DU devolvidas, atualizando o *stock* de medicamentos informaticamente. Havendo situações atípicas (por exemplo, sinais de contaminação dos módulos, DU deterioradas...), estas são registadas no impresso de “Não Conformidades” (Anexo 4).

Existindo DU devolvidas que suscitem averiguação quanto ao motivo, a situação é reportada ao farmacêutico responsável pelo respetivo SI, que estabelecerá os contatos julgados necessários. A Figura 21 sintetiza o processo descrito.

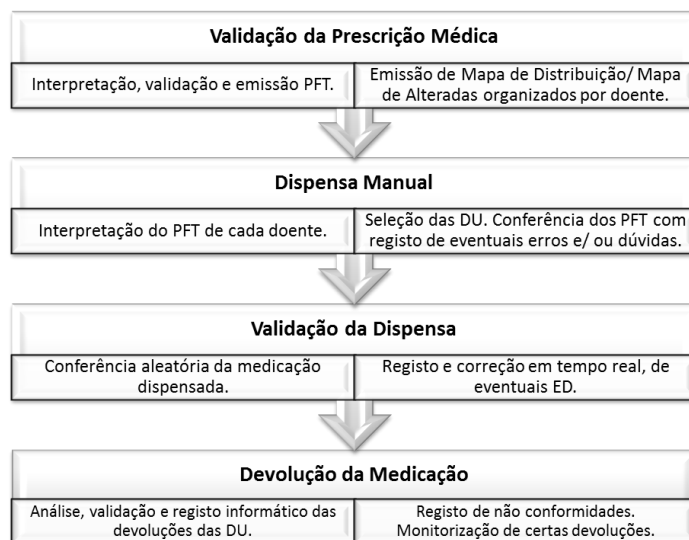


Figura 21. Processo de DIDDU dos SF do HPH.

Nem todos os medicamentos distribuídos pelos SF, através deste Processo são em DU. De facto, não existindo uma unidade de centralizada de preparação de injetáveis, estes são fornecidos na forma original, sendo posteriormente reconstituídos e/ou diluídos pela equipa de enfermagem. Da mesma forma, não existindo meios técnicos para a preparação de DU de soluções orais, xaropes e suspensões orais, bem como de formas farmacêuticas de aplicação tópica na pele, estas, são dispensadas por doente e na embalagem original.

As DU distribuídas são preparadas na UCMDU, procedendo-se à:

- Separação de formas farmacêuticas sólidas de administração oral, quando devidamente identificadas pelo produtor, em DU 1-1, 2-2 ou 3-3;
- Separação de formas farmacêuticas sólidas de administração oral, em DU 1-1, 2-2 ou 3-3 devidamente reidentificadas nos SF;
- Separação de soluções injetáveis 1-1 e 2-2;
- Separação de soluções injetáveis extemporâneas, agrupando-se o liofilizado ao solvente;
- Separação de soluções injetáveis, com inerente proteção da luz e reidentificação;
- Separação de DU fracionadas e re-embaladas na UFR.

Na Figura 22 apresentam-se os resultados obtidos pela UCMDU relativos a janeiro de 2012.

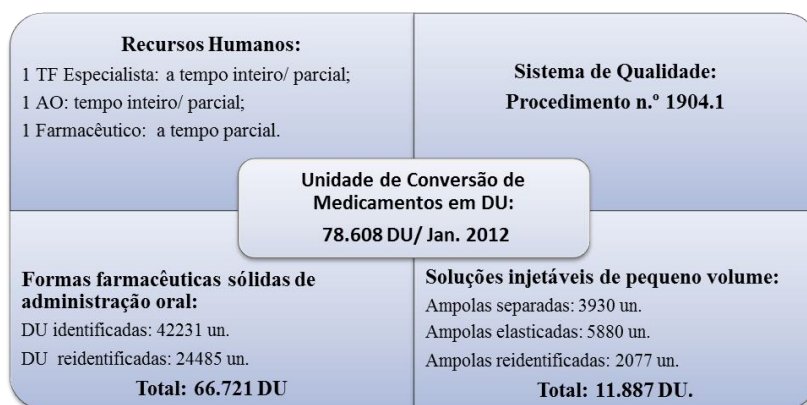


Figura 22 - Resultados da UCMDU relativos a janeiro de 2012³.

As tarefas desenvolvidas na UCMDU são realizadas por AO dos SF, sob orientação das TF ou dos farmacêuticos e estão sujeitas a Procedimento, sendo palco de registo em impresso próprio e submetidas a verificação cruzada (Anexo 5).

³ Informação cedida pela Técnica de Farmácia Luísa Martinho, responsável pelo reembalamento.

4) Melhoria Contínua da Qualidade

Relacionado com a Política de Qualidade instituída na ULSM EPE, o Departamento de Operações e Logística, no qual se inserem os SF do HPH, foi em 2010, palco de intervenção numa óptica de melhoria contínua da Qualidade, liderado pelo *Kaizen Institute* Portugal (KIP), através da implementação de um modelo de gestão em que foram apresentadas soluções que permitiram atingir a excelência operacional (31, 76).

i. *Kaizen Institute* Portugal

O *Kaizen Institute*, é uma consultora Japonesa criada em 1986, que se apoia na filosofia de melhoria contínua da Qualidade, abrangendo entre outros, setores diferenciados como os Serviços e a Indústria. Após o sucesso atingido, verificou-se o alargamento das atividades desta consultora, para as mais variadas zonas do Globo, inclusivamente para Portugal, onde em 1999 surgiu o KIP, empresa especialista no desenho e implementação de sistemas de melhoria contínua da Qualidade, apoiando a mudança através da melhoria dos Processos instituídos e do desenvolvimento e integração dos recursos humanos envolvidos (31).

A terminologia *Kaizen* é de origem japonesa significando “mudar para melhor”, ou seja está associada a uma óptica de melhoria contínua global: todas as áreas, todas as pessoas e todos os dias (31).

ii) Filosofia *Kaizen*

Princípios *Kaizen*

A filosofia da cultura *Kaizen* apoia-se em 3 princípios, transversais a qualquer projecto: Processos e Resultados; Sistemas Globais e Não culpar/Não julgar (31).

Os 7 Muda

Muda é outra terminologia japonesa que significa Desperdício, sendo este, habitualmente descoberto no *Gemba*, termo da mesma origem, que significa Terreno ou Local de Trabalho (31, 37).

Os *Muda* condicionam o funcionamento de uma empresa estando diretamente relacionados com as pessoas e com o fluxo de materiais/informação (31, 37):

- Excesso de Produção/Informação – Produzir mais do que o cliente precisa;
- Excesso de Processamento/processos complicados – Efetuar operações a mais que o necessário, consumindo recursos em excesso;
- Erros/Produção de Defeitos – Processos executados com defeito originando artigos/itens não conformes relativos aos requisitos do cliente, originando necessidade de retrabalho, correção ou inutilização dos mesmos (por exemplo, documentação ilegível);
- Espera de Pessoas/Pessoas Paradas – Colaboradores à espera de informação/autorização para executar a uma tarefa (por exemplo, esperar por uma reunião);
- Informação/Material Parado – Informação armazenada em formato papel/eletrónico e que nunca é utilizada, processo em curso à espera de processamento, equipamentos parados que raramente são usados, material parado ou obsoleto;
- Movimentação de Pessoas – Movimentos desnecessários de pessoas, entre diferentes áreas/secções, e de/para equipamentos de escritório, etc.;
- Movimentação de Informações/Materiais – Transporte de materiais sem necessidade e com possibilidade de deteriorização dos mesmos, entre as etapas do processo.

O combate aos *Muda* tem como objetivo fulcral eliminar desperdício (Figura 23) aumentando a percentagem de valor acrescentado. Este princípio apresenta-se como oposto ao que se fomenta na maioria das empresas, em que algumas tentativas de inclusão de novas atividades que eliminem desperdício, muitas das vezes só contribuem para o aumento deste último. “Efetuar *Kaizen*” não envolve investimentos avultados e sim metodologias sensatas (31).



Figura 23. Eliminação de desperdício (37).

Os 5S

A metodologia 5S's tem como objetivo a organização básica do posto de trabalho promovendo a sua melhoria através de 5 passos-chave (Figura 24) (37):

- Seiri (Triagem): processo através do qual tudo o que é obsoleto é descartado, ficando a área de trabalho organizada, apenas com os elementos realmente necessários ao desempenho das tarefas;
- Seiton (Arrumação): dos itens necessários, de forma simples e visível, de modo a criar-se um ambiente de trabalho agradável. Estabelecer a máxima: “Um local para cada coisa. Cada coisa no seu lugar.”;
- Seiso (Limpar): limpar e restaurar as condições das áreas e dos equipamentos. Identificar fontes de contaminação, que passem a estar controladas. Reparar todas as anomalias;
- Seiketsu (Normalizar): normalizar mantendo as áreas organizadas/eficientes. Definir normas visuais simples assegurando que a reorganização seja mantida. Colocar identificações simples nos itens;
- Shitsuke (Disciplinar): para que se cumpram e melhorem as normas. Realizar auditorias de seguimento (37).

Segundo esta metodologia, cada produto deve estar limpo e arrumado num local devidamente identificado e normalizado. Dessa forma, reúnem-se as condições para que possa ser criada uma cultura de elevada disciplina, permitindo manter os itens devidamente organizados. Por outro lado, toda a equipa é envolvida, contribuindo para empenho do desenvolvimento do Processo (37).

Campanha 5S

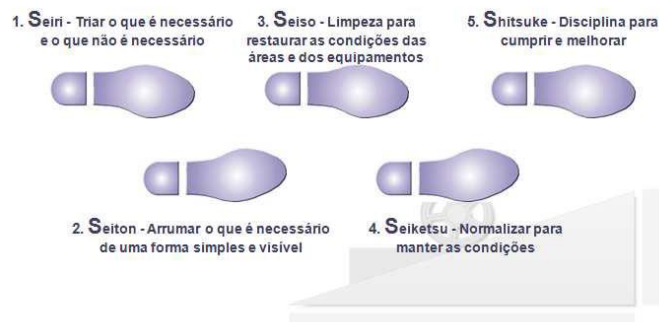


Figura 24. 5S (37).

Gestão Visual

Cerca de 83% da informação recolhida pelo Ser Humano é captada visualmente (37). A gestão visual é um método importante de exposição de informação na organização, sendo vantajosa na identificação de problemas, desvios e visualização das normas, permitindo compensar com medidas corretivas. Permite também aumentar a responsabilidade dos membros da organização, o seu envolvimento com os objetivos e ainda a sua motivação para desenvolver um bom trabalho (31).

Normalização

Uma norma é o modo mais eficiente, rápido e seguro de efetuar uma tarefa desconhecida até então (37). Existem normas a diversos níveis: controlo da qualidade, do processo, de trabalho ou de manutenção, com um objectivo comum: melhorar a monitorização e a eficácia dos Processos (31).

iii) Projeto liderado pelo *Kaizen Institute Portugal* nos SF HPH

Este Projeto diferenciou-se dos anteriores, dado que relacionou aspetos nunca antes analisados: a inserção dos SF em termos de Logística Externa (abastecimento aos ACES) e de Logística Interna (abastecimento aos SI), tornando-o inovador e de maior alcance. O seu principal objetivo foi a criação de valor através da eliminação de desperdício, utilizando as metodologias *Total Flow Management* (TFM) e *Total Service Management* (TSM), observáveis na Figura 25 (31).



Figura 25. *Kaizen Management System* (37).

A implementação deste projeto surgiu com a identificação de vários problemas ao nível do *Gemba*: a quantidade excessiva de *stock*, elevados tempos de espera, *Lead Time* elevado e a existência de tarefas sem valor acrescentado. Adicionalmente, a estes problemas encontraram-se associadas um número invulgar de ruturas nos SF, verificando-se também situações de requisição de material excessivamente burocráticas e um aproveitamento dos espaços indevido (31, 76).

Foram também objetivos deste projeto:

- A redução de *stocks* e níveis de rutura;
- A rentabilização relativa à utilização dos espaços;
- A otimização do fluxo de informação;
- A libertação dos colaboradores para o desempenho de tarefas de valor acrescentado;
- O aumento da produtividade (31, 76).

Estes objetivos foram atingidos através de uma solução similar ao TFM: Criação de Fluxo nos SF, Fluxo na Logística Interna e Externa.

A primeira solução foi de extrema importância uma vez que suporta a Logística Interna e Externa, permitindo sincronizar e normalizar o abastecimento dos SF aos SI, bem como aos ACES, aumentando a qualidade de serviço prestado, associado a uma menor taxa de ruturas (31, 76).

II. Problemática em Estudo

1) Fundamentação/Enquadramento

Segundo o Despacho Conjunto/91 de 30 de Dezembro (23, 61), são objetivos fundamentais da DIDDU:

- “Assegurar o maior rigor no processo de distribuição, de modo a garantir que não haja qualquer margem de erro”;
- “Evitar-se-ão desperdícios de medicamentos e a sua incorreta utilização”.

No “Manual da Farmácia Hospitalar” (CEFH, 2005 in (22)) a DIDDU tem como objetivos fundamentais:

- “Aumentar a segurança do circuito do medicamento;
- Diminuir o risco;
- Aumentar o tempo da Equipa de Enfermagem na prestação de cuidados;
- A atribuição correta dos custos”.

O mesmo Manual estabelece que - e em consonância com o “Manual Farmácia Hospitalar: Boas Práticas” (CCEFH, 1999 in (23)) - as DU devam ser identificadas com o nome genérico, dose, dosagem, lote e prazo de validade, uma vez que importa assegurar-se:

- “Menor risco: diminuição do erro e do risco de contaminação”;
- “Maior economia”.

A *Sociedad Española de Farmácia Hospitalaria* (1999 in (17)) definiu como características inerentes a uma DU:

- “Quantidade de medicamento a administrar numa só toma;
- Adequada proteção do medicamento;
- Fácil e completa identificação;
- Administração sem necessidade de manipulação.”

Segundo este Manual, as DU têm como objetivos a manutenção da segurança, higiene, conservação e economia, tendo como vantagens apresentar a quantidade correta de fármaco, serem de fácil manipulação e armazenamento e, estabelecerem a correta identificação do fármaco desde o seu fabrico até que chega ao doente, sendo que esta inclui como elementos fundamentais (17):

- “DCI;

- Concentração;
- Dose;
- Unidade de Medida;
- Lote de fabrico;
- Prazo de validade;
- Lote de re-embalamento (quando justificado);
- Indicações de uso”;

E preferencialmente:

- “Instruções de Administração, Preparação e Conservação”;

Sendo estas, especialmente importantes no caso de soluções injetáveis ou de suspensões extemporâneas (17).

O *Technical Assistance Bulletin on Single and Unit Dose Packages of Drugs* (ASHP, 1985 in (8)), refere que uma DU deve:

- “Apresentar identificação completa/precisa dos seus princípios ativos;
- Proteger o fármaco dos efeitos do meio ambiente e da deterioração devida ao seu manuseamento;
- Permitir facilidade, rapidez e segurança na sua utilização.”

Num outro boletim técnico, o *Technical Assistance Bulletin on Hospital Drug Distribution and Control* (ASHP, 1980 in (10)), refere-se relativamente à identificação das DU que:

- “Devem apresentar-se legíveis e livres de rasuras ou emendas;
- Não podem ser alteradas por ninguém, a não ser por profissionais de farmácia”.

O mesmo documento tece ainda, *guidelines* importantes, relativas às DU sob a forma de solução ou suspensão, devendo estas:

- “Apresentar informações acerca da sua reconstituição e/ou diluição;
- Apresentar informações sobre condições de conservação específicas, antes e após da reconstituição e/ou diluição;
- Apresentar na sua identificação a via de administração (no caso de soluções injetáveis);
- No caso de soluções de grande volume, a embalagem deve permitir a visualização do seu conteúdo;
- Não apresentar abreviaturas;

- Incluir instruções ou procedimentos relativos à preparação, administração e armazenamento (10).”

2) Devolução de Doses Unitárias: Análise de uma prática diária

Ao longo do tempo em que o Processo de DIDDU funcionou no HPH, verificou-se que as DU devolvidas pelos SI, nem sempre estavam de acordo com os Parâmetros de Qualidade, descritos na Parte 1, Capítulo II, subcapítulo 2) “Erros de Medicação relacionados com a qualidade das DU dispensadas”, conforme observável na Figura 26, à data do estudo:



Figura 26. Exemplos de DU devolvidas pelos SI da ULSM EPE.

Assim, não são assegurados aspetos relacionados como (6, 8, 10, 11):

- Rigor no SDM, aumentando-se o risco inerente;
- Integridade, condições de higiene/conservação, com risco de contaminações;
- Instruções precisas, dada a ausência de folheto informativo/embalagem primária, conduzindo-se a erros ou imprecisões, ao nível da reconstituição, diluição, administração e conservação das soluções injetáveis;
- Proteção dos fármacos dos efeitos do meio ambiente, conduzindo-se a alterações físico-químicas;
- Correta identificação dos fármacos, aumentando-se o risco inerente.

As DU apresentadas na Figura 26, estão deficitariamente identificadas, apresentando inscrições e rasuras manuscritas que ocultam a sua identificação, contrariando as *guidelines* já mencionadas:

“As DU devem estar precisa e completamente identificadas, apresentarem-se livres de rasuras ou emendas, não podendo ser alteradas por ninguém, a não ser por profissionais de farmácia (ASHP, 1980 in (10))”.

Todos os dias são devolvidas, aos SF do HPH, DU relativas a 16 SI, que representam um total de 371 camas. Assim, várias questões se colocam:

1.ª Questão: Que DU são devolvidas pelos SI e em que condições (Figura 27)?



Figura 27. Como se apresentam as DU devolvidas pelos SI?

2.ª Questão: Quais as DU a reintegrar no circuito do medicamento?

3.ª Questão: A reintegração das DU, implica alguma ação corretiva (AC) (Figura 28)?

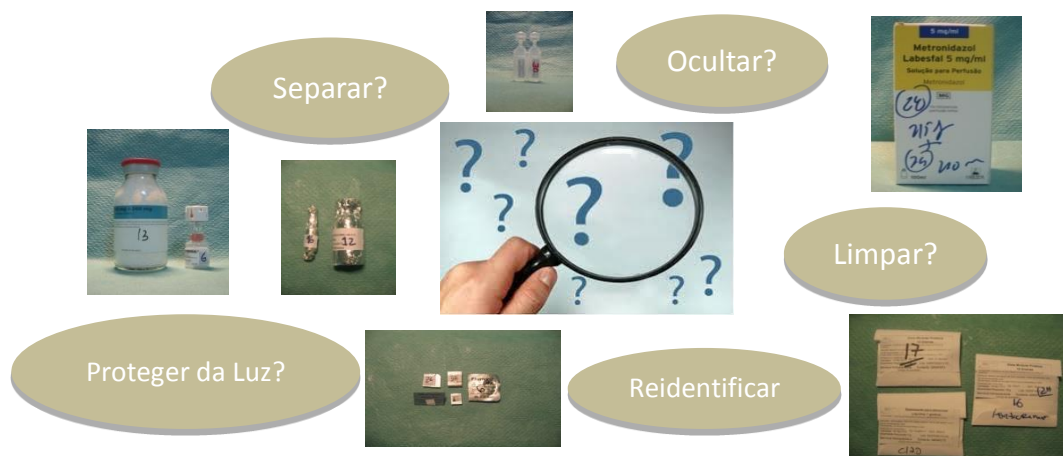


Figura 28. O que fazer perante DU devolvidas, não conformes?

III. Objetivos

1) Objetivos Gerais

Perante a constatação desta problemática foram estabelecidos os seguintes objetivos gerais, quanto ao projeto efetuado:

- Analisar/avaliar as características das DU devolvidas pelos SI a funcionarem com DIDDU, aos SF;
- Recolher e contabilizar as DU devolvidas pelos SI a funcionarem com DIDDU, que tendo sido de alguma forma alteradas, se consideram não conformes, sendo estas doravante, definidas como “amostras”;
- Proceder a AC às amostras recolhidas, de forma a minorar essa problemática, reduzindo-se desperdício, custos e riscos associados;
- Determinar o montante económico envolvido, relativo às amostras recolhidas: antes e depois de encetadas AC;
- Alertar, quer a Equipa de Profissionais de Farmácia que enquadram os SF, quer as Equipas de Enfermagem dos SI a funcionarem com DIDDU, para uma prática diária - alteração das características das DU e suas condicionantes;
- Apresentar as conclusões relativas à primeira recolha das amostras à Direção de Enfermagem e respetivas chefias de enfermagem dos SI envolvidas neste Processo;
- Reanalisar esta fase do Processo da DIDDU, por forma a verificar se ocorreu mudança de comportamentos, por parte das equipas de enfermagem, diminuindo-se o desperdício associado a esta prática, bem como o risco relativo às oportunidades de EM.

2) Objetivos Específicos

- Relativos à 1.^a recolha das amostras:
 - Calcular, por SI, a frequência absoluta das amostras recolhidas, associada ao n.º total de medicamentos diferentes recolhidos, determinando o seu valor monetário;
 - Calcular, na totalidade dos SI, a frequência absoluta das amostras recolhidas, determinando o seu valor monetário;
 - Calcular, por SI, o n.º de amostras por cama;
 - Calcular, por SI, o valor monetário perdido por cama;
 - Conhecer, na totalidade dos SI, quais as 10 amostras com maior prevalência;
 - Conhecer, na totalidade dos SI, quais as 10 amostras mais dispendiosas;
 - Conhecer, na totalidade dos SI, quais as 10 amostras associadas a um maior valor perdido;
- Obter novos valores, relativamente à 1.^a recolha das amostras, após implementação de AC, determinando:
 - O tempo e os custos associados às AC (Valor/ hora, consumíveis...).
 - O valor relativo à incineração das doses unitárias rejeitadas.
- Extrapolar os valores obtidos relativamente a um período semestral e anual.
- Comparar valores, relativamente à 1.^a recolha das amostras, antes da implementação das AC e depois da implementação das mesmas:
 - Amostras recuperadas após AC *Versus* Amostras perdidas antes AC;
 - Valor recuperado após AC *Versus* valor perdido antes AC;
 - Frequência relativa das amostras recuperadas por SI;
 - Frequência relativa do valor recuperado por SI;

- Frequência relativa das amostras recuperadas *Versus* Tempo despendido (min.);
- Frequência relativa do valor recuperado *Versus* tempo despendido (min.).
- Obter novos valores, relativamente à 2.^a recolha das amostras, após divulgação dos resultados obtidos com a 1.^a recolha (antes e após implementação das (AC)), à Direção de Enfermagem e respetivas chefias dos SI envolvidos neste Processo:
 - Calcular, por SI, a frequência absoluta das amostras recolhidas, associada ao n.º total de medicamentos diferentes recolhidos, determinando o seu valor monetário;
 - Calcular, na totalidade dos SI, a frequência absoluta das amostras recolhidas, determinando o seu valor monetário;
 - Calcular, por SI, o n.º de amostras por cama;
 - Calcular, por SI, o valor monetário perdido por cama;
 - Conhecer, na totalidade dos SI, quais as 10 amostras com maior prevalência;
 - Conhecer, na totalidade dos SI, quais as 10 amostras mais dispendiosas;
 - Conhecer, na totalidade dos SI, quais as 10 amostras associadas a um maior valor perdido.
- Comparar os valores obtidos com a 1.^a recolha das amostras, antes e após implementação de AC;
- Comparar os valores obtidos com a 1.^a recolha das amostras (sem implementação de AC), com a 2.^a recolha das amostras.

IV. Tipo de Estudo

O estudo desenvolveu-se em 5 fases:

- 1.^a Fase - 1.^a recolha das amostras (1 a 30 de março de 2012), com respetivo cálculo dos resultados obtidos;
- 2.^a Fase - Implementação de AC às amostras previamente recolhidas, com recálculo dos resultados obtidos;
- 3.^a Fase - Divulgação a 15 de maio de 2012, dos resultados relativos às 1.^a e 2.^a fases do estudo à Direção de Enfermagem e respetivas chefias dos SI envolvidos neste Processo;
- 4.^a Fase – 2.^a recolha de amostras (1 a 30 de junho de 2012), com respetivo cálculo dos resultados;
- 5.^a Fase – Comparação dos resultados obtidos nas 1.^a, 2.^a e 4.^a fases do estudo.

Relativamente à classificação do desenho do estudo:

- Quanto à manipulação de intervenções diretas sobre o objeto de estudo: quasi-experimental, uma vez que houve manipulação da intervenção, na 2.^a fase do estudo;
- Quanto ao período de seguimento: longitudinal, dado que as amostras foram recolhidas em dois períodos distintos, tendo-se pretendido detetar mudanças de estado na população;
- Quanto ao período de referência: prospetivo, uma vez que os dados foram recolhidos nos períodos em que decorreu o estudo;
- Quanto aos objetivos do estudo: analítico, pois pretendeu-se descrever as variáveis em estudo, com o intuito de estabelecer uma causalidade.

V. População Alvo

O estudo teve como população alvo as DU devolvidas pelos SI da ULSM EPE a funcionam com DDDU, num total de 16, perfazendo 371 camas, distribuídas conforme descrito no Quadro 6.

Quadro 6. SI da ULSM EPE que funcionam com DDDU.

Departamento de Cirurgia:		Departamento de Medicina:	
Cirurgia B:	30 camas;	Medicina D:	20 camas;
Cirurgia C:	30 camas;	Medicina E:	20 camas;
Ortopedia H:	30 camas;	Medicina F:	20 camas;
Urologia L:	30 camas;	Medicina G:	15 camas;
Otorrino/Oftalmologia N:	22 camas;	Medicina M:	20 camas.
Unidade de Cuidados Intermédios Polivalentes (UCIP):	13 camas;		
Departamento da Mulher, da Criança e do Jovem:		Departamento de Cuidados Continuados:	
Pediatria A:	30 camas;	UC:	22 camas.
Cirurgia /Ginecologia I:	30 camas;		
Obstetrícia J:	30 camas;		
Grávidas de Risco:	9 camas;		

VI. Metodologia

1) Relativo à recolha das amostras

Considera-se o Processo de Amostragem Acidental, dado que só se recolheram as amostras que efetivamente foram devolvidas e chegaram nesse período aos SF, não tendo tido, as equipas de enfermagem, conhecimento das recolhas efetuadas, não se influenciando os resultados.

O processo relativo à 1.^a recolha das amostras foi o seguinte:

- Período: de 1 a 30 de Março de 2012;
- As amostras foram total e sistematicamente recolhidas pelas TF dos SF do HPH, na fase de registo das DU devolvidas pelos SI;
- Foram estabelecidos critérios de seleção das amostras: DU devolvidas e cuja reintegração no circuito do medicamento poderia condicionar o aumento do risco associado ao Processo, ao nível da ocorrência de EM ou de contaminação (conforme se pode constatar nas Figuras 29 a 34).



Figura 29. DU com cartongem/embalagem original escrita ou rasurada.



Figura 30. DU sem cartongem original.



Figura 31. DU com ausência de integridade (apresentação de sinais evidentes de aberturas ou cortes).



Figura 32. DU com etiquetagem/identificação deficitária (contaminada, rasgada, incompleta, impercétível) ou ausente.



Figura 33. DU sem folheto informativo, sem instruções de uso e/ou com falta de algum dispositivo (por exemplo cânula).



Figura 34. DU contaminadas ou com sinais de derrame.

- DU com alterações de cor dureza ou de alguma característica visualmente perceptível (por exemplo: comprimidos triturados no próprio blister).

O processo relativo à 2.^a recolha das amostras foi o seguinte:

- Período: de 1 a 30 de Junho de 2012.
 - A divulgação dos resultados obtidos com a 1.^a recolha das amostras realizou-se numa das salas do Centro de Formação e Ensino Pré e Pós Graduado do HPH, com a presença de todas as chefias de enfermagem (excetuando a enfermeira-chefe da UC) e de uma representante da Direção de Enfermagem, a Sr.^a Enf.^a Adjunta M.^a do Céu Vasconcelos, a 15 de maio de 2012. Achou-se pertinente espaçar um certo tempo, até se proceder a nova recolha, por forma a ser possível a todos os responsáveis divulgarem os resultados obtidos e alertarem para os riscos e custos associados a prática não conforme.
- As amostras foram total e sistematicamente recolhidas pelas TF dos SF do HPH, na fase de registo das DU devolvidas pelos SI;
- Foram estabelecidos os mesmos critérios de seleção das amostras, utilizados na 1.^a recolha.

2) Relativo à implementação de ações corretivas

Após a 1.^a recolha das amostras, observou-se que se rejeitaram algumas DU não conformes, mas passíveis de serem reintegradas, se fossem (quando possível) estabelecidas

AC, contribuindo-se para a diminuição do desperdício associado à prática observada. Assim, foram efetuadas as AC percecionáveis nas Figuras 35 a 37.



Figura 35. Limpeza das amostras, com solvente do tipo alcoólico, de modo a eliminar inscrições.



Figura 36. Separação das DU 2-2 em 1-1, podendo, estas, ser reintegradas no circuito.



Figura 37. Aplicação de etiqueta branca ou de corretor, de forma a ocultar inscrições realizadas pela equipa de enfermagem.

Os procedimentos efetuados permitiram a reintegração de algumas DU no circuito, respeitando/assegurando os Parâmetros de Qualidade já referidos, continuando a ser perceptíveis todos os elementos identificativos.

Relativamente a amostras como as apresentadas na Figura 38, só foram palco de AC e reintegradas, as que se apresentaram como do canto inferior esquerdo:

Figura 38. Exemplos de Papéis devolvidos pelos SI.



Não se procederam a AC, que implicassem custos mais avultados, como nas situações apresentadas nas Figuras 39 e 40:

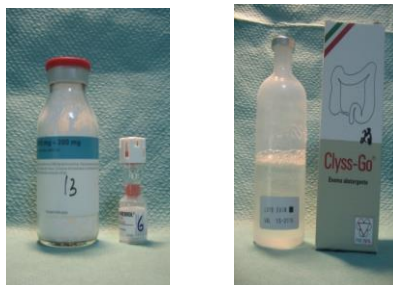


Figura 39. Amostras sem cartonagem/embalagem original, passíveis de alterações por exposição à luz, ou com ausência de folheto informativo: consideradas não conformes e definitivamente rejeitadas.



Figura 40. Amostras sem identificação do lote de fabrico ou que pressuponham uma nova reidentificação: consideradas não conformes e definitivamente rejeitadas.

Após a implementação das AC descritas, foram rejeitadas as amostras relativamente às quais, toda e qualquer tentativa de AC lesaria a sua integridade, correta identificação ou ocultaria informação julgada pertinente, como as apresentadas na Figura 41:



Figura 41. Amostras consideradas não conformes e definitivamente rejeitadas.

3) Relativo ao tratamento de dados

A recolha de dados foi efetuada de forma direta, tendo estes sido quantificados, através dos seguintes cálculos:

- Por SI:
 - A frequência absoluta das amostras e respetivo valor monetário associado;
- Na totalidade dos SI:
 - A frequência absoluta da totalidade das amostras e respetivo valor monetário associado;
 - O número de amostras por cama, uma vez que:
 - Nem todos os SI apresentam o mesmo n.º camas;
 - Existem SI com características específicas e que eventualmente podiam influenciar os resultados obtidos (por exemplo, o SI Obstetrícia J conta com um leque de medicamentos consumidos muito restrito em termos qualitativos e quantitativos, os SI de índole Cirúrgica são palco de um maior número de alterações da medicação, os SI de índole Médica contam com doentes mais idosos, a maioria dos quais polimedicados);
 - O valor perdido por cama: pelas razões anteriormente referidas.
- Verificou-se, na totalidade das amostras recolhidas:
 - Quais as amostras prevalentes: de forma a justificar e compreender, nos vários SI, as intervenções que de alguma forma deterioraram as DU recolhidas, achou-se pertinente selecionar as 10 amostras com maior prevalência, com vista ao estabelecimento e priorização de AC, em fase de pós-estudo;
 - Quais as 10 amostras mais dispendiosas, com vista ao estabelecimento e priorização de AC, em fase de pós-estudo,
 - Quais as 10 amostras associadas a um maior valor perdido, com vista ao estabelecimento e priorização de AC, em fase de pós-estudo,

Relativamente à forma farmacêutica “Papéis”, a DU considerada foi “papel” e não “grama”, tendo sido calculado o preço de cada DU de acordo com o disposto na Portaria n.º 769/04 de 1 de Julho (62), como demonstrado na Figura 42:

$$\begin{aligned}\text{Valor/ Papel} &= (\text{Honorários} + \text{Matéria Prima} + \text{Embalagem}) / \text{Papel} \\ \text{Honorários} &= Fx6, \text{ para 10 papéis, sendo } F = 4 \text{ € (por cada papel adicional } Fx0,1) \\ \text{Matéria Prima} &= \text{Valor €/ g} * 2,2 * \text{Total/ g} \\ \text{Embalagem} &= \text{Valor €/ embalagem} * 1,2 * \text{Total/ embalagem}\end{aligned}$$

Figura 42 - Processo de cálculo do preço relativo à forma farmacêutica “Papel”, segundo a legislação em vigor (Portaria n.º 769/2044, de 1 de julho).

Na 2.ª fase do estudo, consideraram-se os custos relativos:

- Ao tempo despendido nas AC (análise, triagem e correção das doses unitárias), tendo como base o ordenado de 1 TF de 2.ª Classe (Índice 100, 1.º Escalão: 1020,06 €)⁴.
- À incineração dos medicamentos rejeitados: 0,9 €/ Kg⁵;
- Aos consumíveis utilizados aquando das AC (toalhetes de álcool isopropílico e luvas de latex⁶): 12,9 €.

Foram comparados os dados obtidos, relativamente às 1.ª e 2.ª fases do estudo, calculando-se:

- A frequência absoluta das amostras recuperadas após as AC *Versus* Amostras perdidas antes das AC;
- A frequência absoluta do valor recuperado após as AC *Versus* Valor perdido antes das AC;
- Amostras recuperadas por SI;
- A frequência relativa das amostras recuperadas por SI;
- A frequência relativa do valor recuperado por SI;
- A frequência relativa das amostras recuperadas *Versus* tempo despendido (min.), uma vez que a um maior tempo despendido na recuperação das amostras, se poderá

⁴ Informação cedida pelo Serviço de Recursos Humanos do HPH – ULSM EPE.

⁵ Informação cedida pelo Serviço de Operações e Logística do HPH – ULSM EPE.

⁶ Informações relativas aos preços unitários cedidas pelos Serviços de Aprovisionamento e Farmacêutico do HPH – ULSM EPE:

associar um maior valor monetário, contabilizando-se os recursos humanos envolvidos.

- A frequência relativa do valor recuperado *Versus* tempo despendido (min.), dado que podem ser recuperados valores mais elevados, se bem que associados a um maior consumo de tempo, estando essa ação associada a uma maior despesa em termos de recursos humanos envolvidos, achou-se por bem verificar essa relação.

Na 4.^a fase do estudo, 2.^a recolha das amostras, não se efetuaram AC às amostras recolhidas, uma vez que se pretendia verificar a existência, ou não, de mudança de comportamentos por parte das equipas de enfermagem.

Todos os dados obtidos, em todas as fases do estudo, foram sintetizados sob a forma de tabelas de frequências absolutas e relativas, em *Microsoft Office Excell*® 2010, tendo posteriormente, sido construídos gráficos de barras verticais e horizontais, para análise, com a mesma aplicação informática.

VII. Resultados

1) Relativos à 1.^a recolha das amostras

i) Por Serviço de Internamento

Pediatria A:

A frequência absoluta foi de 34 amostras recolhidas (Figura 43), correspondentes a 14 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 59,8 € (Tabela I). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico I.



Figura 43. Imagem das amostras da Pediatria A, 1.^a recolha.

Tabela I. Resultados do SI Pediatria A, 1.^a recolha.

Medicamento	Amostras 1. ^a	Valor €
Amoxicilina+Ác. Clav. Sol. inj. 550 mg	1	1,7
Cefazolina sol. inj. 1 g	1	0,7
Cefotaxime sol. inj. 500 mg	2	4,5
Cindamicina sol. inj.	4	13,1
Flucloxacilina sol. inj.	3	2,9
Ibuprofeno drag. 400 mg	1	0,0
Metronidazol sol. inj. 500 mg	2	2,8
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	1	1,4
Metoclopramida sol. inj.	2	0,4
Ondasetron sol. inj.	3	1,4
Paracetamol comp. 500 mg	2	0,0
Paracetamol sol. inj.	7	14,5
Ropivacaina sol inj. 20 ml	4	16,0
Tramadol sol. inj.	1	0,3
Total	34 unid.	59,8 €

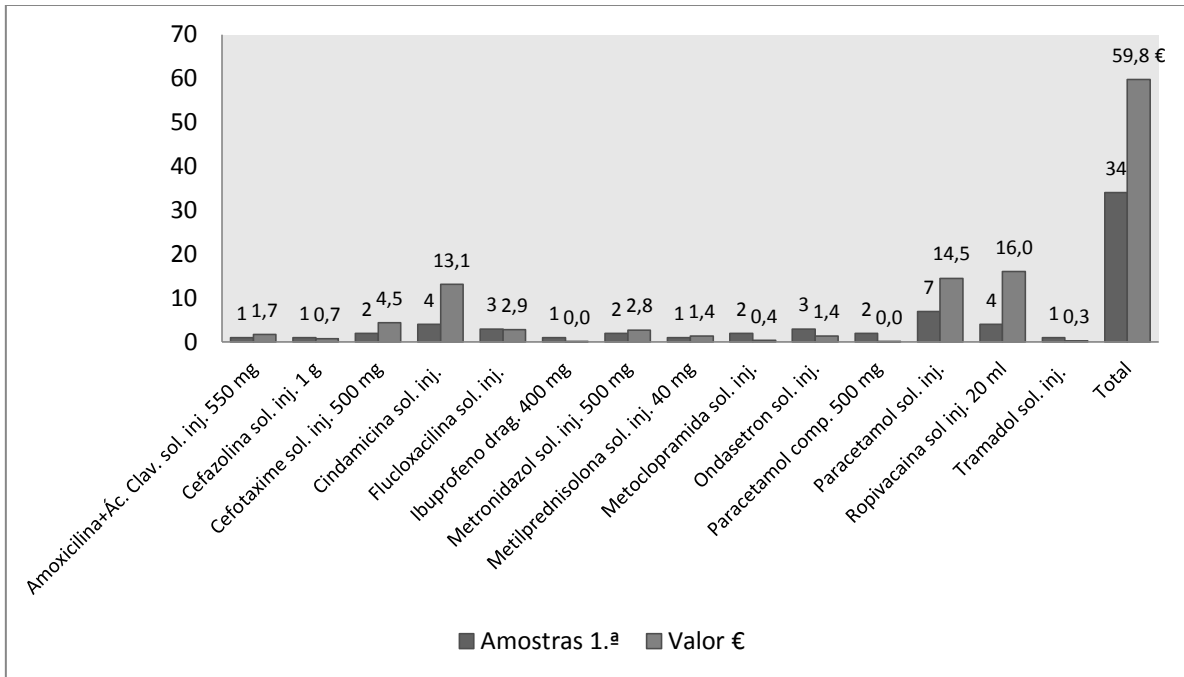


Gráfico I. Resultados do SI Pediatria A, 1.ª recolha.

Cirurgia B:

A frequência absoluta foi de 29 amostras recolhidas (Figura 44), correspondentes a 17 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 38,4 € (Tabela II). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico II.



Figura 44. Imagem das amostras da Cirurgia B, 1.ª recolha.

Tabela II. Resultados do SI Cirurgia B, 1.^a recolha.

Medicamento	Amostras 1. ^a	Valor €
Acetilcisteína comp. ef. 600 mg	1	0,2
Amiodarona sol. inj.	2	0,2
Cefazolina sol. inj. 1 g	1	0,7
Cefoxitina sol. inj 1 g	2	6,5
Ciprofloxacina sol. inj. 200 mg	1	3,0
Dieta Modular Proteíca	2	2,9
Digoxina comp. 0,125 mg	1	0,0
Domperidona comp. 10 mg	1	0,0
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	2	5,5
Eritromicina sol. inj. 1 g	1	6,9
Lactulose cart.	4	1,3
Ondasetron sol. inj.	1	0,5
Paracetamol comp. 500 mg	4	0,1
Paracetamol sol. inj.	3	6,2
Piracetam comp. 1,2 g	1	0,1
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	1	4,0
Tramadol sol. inj.	1	0,3
Total	29 unid.	38,4 €

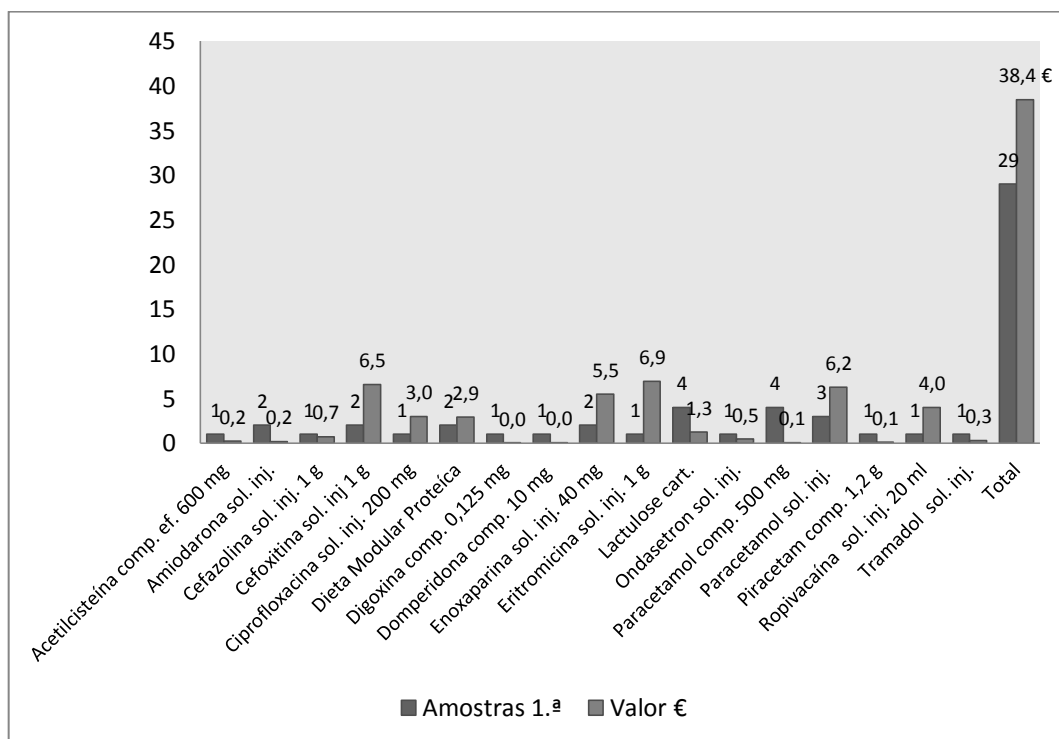


Gráfico II. Resultados do SI Cirurgia B, 1.^a recolha.

Cirurgia C:

A frequência absoluta foi de 58 amostras recolhidas (Figura 45), correspondentes a 24 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 79,3 € (Tabela III). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico III.



Figura 45. Imagem das amostras da Cirurgia C, 1.^a recolha.

Tabela III. Resultados do SI Cirurgia C, 1.^a recolha.

Medicamento	Amostras 1. ^a	Valor €
Atenolol comp. 50 mg	1	0,1
Cefazolina sol. inj. 1 g	1	0,7
Cefoxitina sol. inj. 1 g	2	6,5
Ciprofloxacina comp. 250 mg	1	0,1
Dieta Modular Protéica	17	24,9
Dieta Pastosa Hiperprotéica+hipercalórica	1	1,7
Domperidona comp. 10 mg	1	0,0
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	1	2,7
Enoxaparina sol. inj. 60 mg	2	7,6
Enoxaparina sol. inj. 80 mg	1	4,8
Esomeprazole comp. 20 mg	1	0,6
Espessante para líquidos	5	7,1
Fitonadiona sol. inj. 10 mg	1	2,2
Gabapentina caps. 400 mg	1	0,1
Ipratrópio+Salb. sol. neb.	4	4,5
Lactulose cart.	2	0,6
Nadroparina sol. inj. 0,3 ml	1	1,6
Ondasetron sol. inj.	1	0,5
Paracetamol comp. 500 mg	6	0,1
Paracetamol sol. inj.	1	2,1
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	1	4,0
Sorbitol enemas	1	3,0
Sucralfate cart.	4	0,4
Vancomicina sol. inj. 1 g	1	3,3
Total	58 unid.	79,3 €

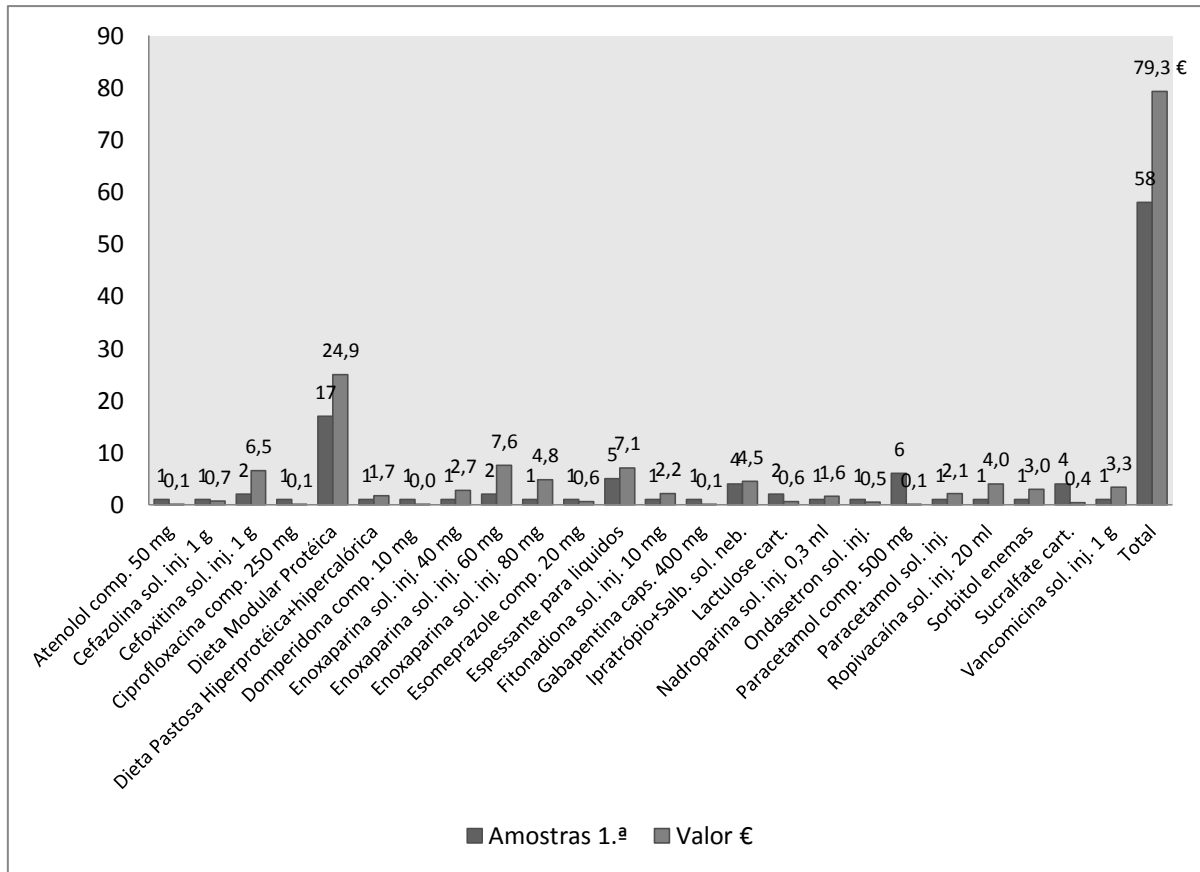


Gráfico III. Resultados do SI Cirurgia C, 1.ª recolha.

Medicina D:

A frequência absoluta foi de 49 amostras recolhidas (Figura 46), correspondentes a 16 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 93,1 € (Tabela IV). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico IV.



Figura 46. Imagem das amostras da Medicina D, 1.ª recolha.

Tabela IV. Resultados do SI Medicina D, 1.^a recolha.

Medicamento	Amostras 1. ^a	Valor €
Azitromicina sol. inj.	1	16,8
Amox.+Ác. Clav, 1,2 g	1	2,3
Ciprofloxacina sol. inj. 200 mg	1	3,0
Cloreto de Sódio sol. inj. 20 %	1	0,6
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	2	5,5
Espessante para líquidos	15	21,2
Glicerina+Gelatina MC	8	2,1
Haloperidol sol. inj.	1	0,2
Imipenemo sol. inj. 500 mg	1	20,0
Ipratrópio sol. neb.	7	2,7
Lactulose cart.	1	0,3
Paracetamol comp. 500 mg	4	0,1
Paracetamol sol. inj.	1	2,1
Piperacilina+Taz. sol. inj. 4,5 g	1	5,6
Resina permutadora de iões	2	4,5
Sorbitol enema	2	6,0
Total	49 unid.	93,1 €

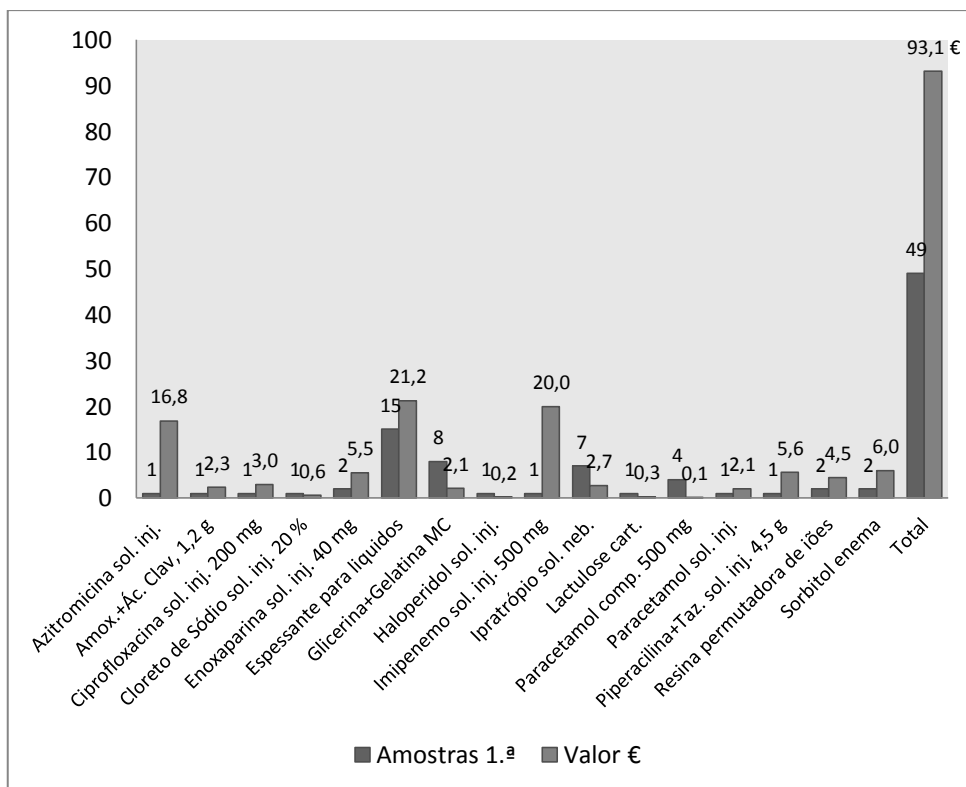


Gráfico IV. Resultados do SI Medicina D, 1.^a recolha.

Medicina E:

A frequência absoluta foi de 5 amostras recolhidas (Figura 47), correspondentes a 3 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 5,8 € (Tabela V). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico V.



Figura 47. Imagem das amostras da Medicina E, 1.ª recolha.

Tabela V. Resultados do SI Medicina E, 1.ª recolha.

Medicamento	Amostras 1.ª	Valor €
Ipratropio+Salb. sol. neb.	1	1,1
Lactulose cart.	3	0,9
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	1	2,7
Total	5 unid.	4,8 €

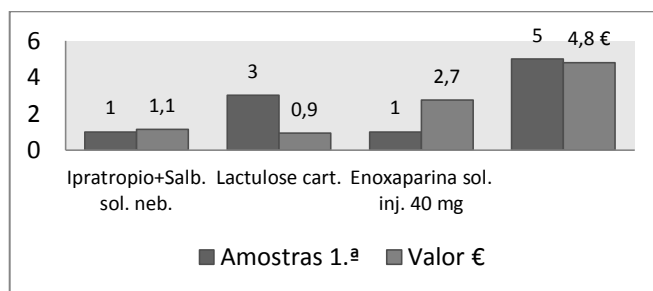


Gráfico V. Resultados do SI Medicina E, 1.ª recolha.

Medicina F:

A frequência absoluta foi de 19 amostras recolhidas (Figura 48), correspondentes a 8 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 20,2 € (Tabela VI). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico VI.



Figura 48. Imagem das amostras da Medicina F, 1.ª recolha.

Tabela VI. Resultados do SI Medicina F, 1.^a recolha.

Medicamento	Amostras 1. ^a	Valor €
Amoxicilina+Ac. Clav. sol. inj. 2,2 g	1	3,4
Budesonido sol. neb.	2	2,4
Enoxaparina sol. inj. 20 mg	1	1,4
Espessante para líquidos	4	5,7
Glicerina+Gelatina MC	3	0,8
Ipratrópio sol. neb.	2	0,8
Ipratrópio+Salb. sol. neb.	2	2,2
Lactulose cart.	2	0,6
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	2	2,8
Total	19 unid.	20,2 €

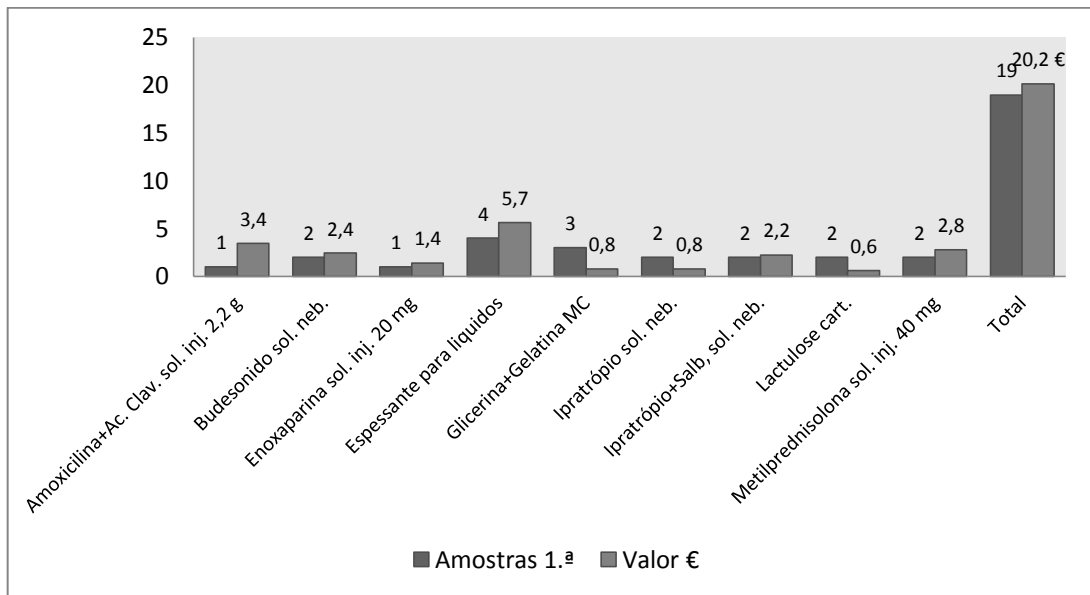


Gráfico VI. Resultados do SI Medicina F, 1.^a recolha.

Medicina G:

A frequência absoluta foi de 21 amostras recolhidas (Figura 49), correspondentes a 8 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 29,7 € (Tabela VII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico VII.



Figura 49. Imagem das amostras da Medicina G, 1.^a recolha.

Tabela VII. Resultados do SI Medicina G, 1.^a recolha.

Medicamento	Amostras 1. ^a	Valor €
Enoxaparina sol. inj. 20 mg	1	1,4
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	3	8,2
Espessante para líquidos	6	8,5
Ipratrópio sol. neb.	1	0,4
Ipratrópio+Salb. sol. neb.	1	1,1
Lactulose cart.	7	2,2
Piperacilina+Taz. Sol. Inj. 4,5 g	1	5,6
Resina permutadora de iões	1	2,3
Total	21 unid.	29,7 €

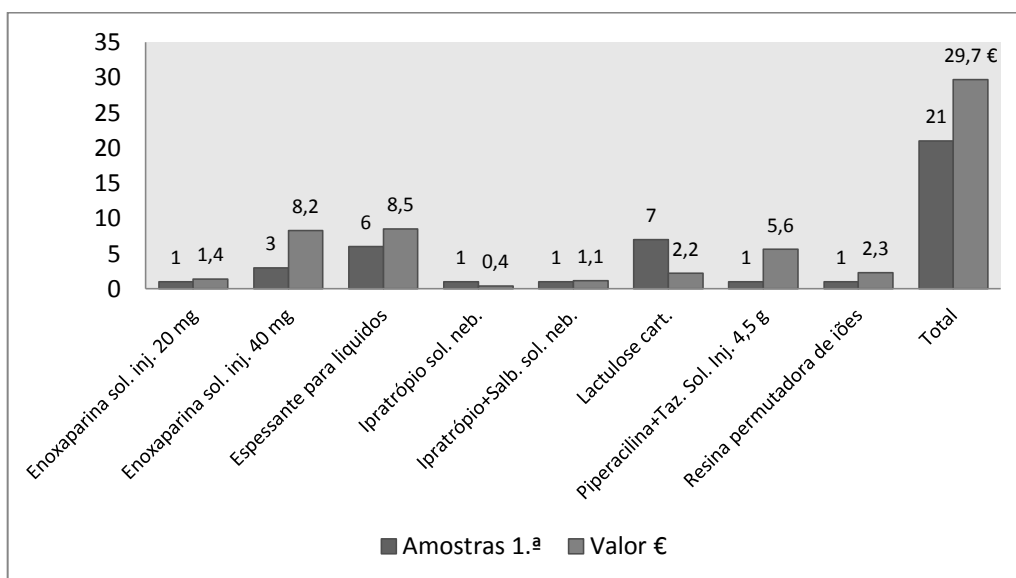


Gráfico VII. Resultados do SI Medicina G, 1.^a recolha.

Ortopedia H:

A frequência absoluta foi de 28 amostras recolhidas (Figura 50), correspondentes a 15 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 20 € (Tabela VIII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico VIII.



Figura 50. Imagem das amostras da Ortopedia H, 1.^a recolha.

Tabela VIII. Resultados do SI Ortopedia H, 1.^a recolha.

Medicamento	Amostras 1. ^a	Valor €
Ácido fólico comp.	1	0,0
Amlodipina comp. 5 mg	1	0,1
Amlodipina comp. 10 mg	1	0,1
Cetorolac sol. inj. 30 mg	1	2,3
Diclofenac sol. inj.	1	0,1
Dieta modular protéica	2	2,9
Dieta modular glucídica	1	1,2
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	1	2,7
Espessante para líquidos	4	5,7
Gabapentina caps. 100 mg	1	0,1
Glicerina+Gelatina MC	2	0,5
Ipratrópio sol. neb.	9	3,5
Lisinopril+Hidroclorotiazida comp.	1	0,4
Macrogol cart.	1	0,3
Paracetamol comp.	1	0,0
Total	28 unid.	20,0 €

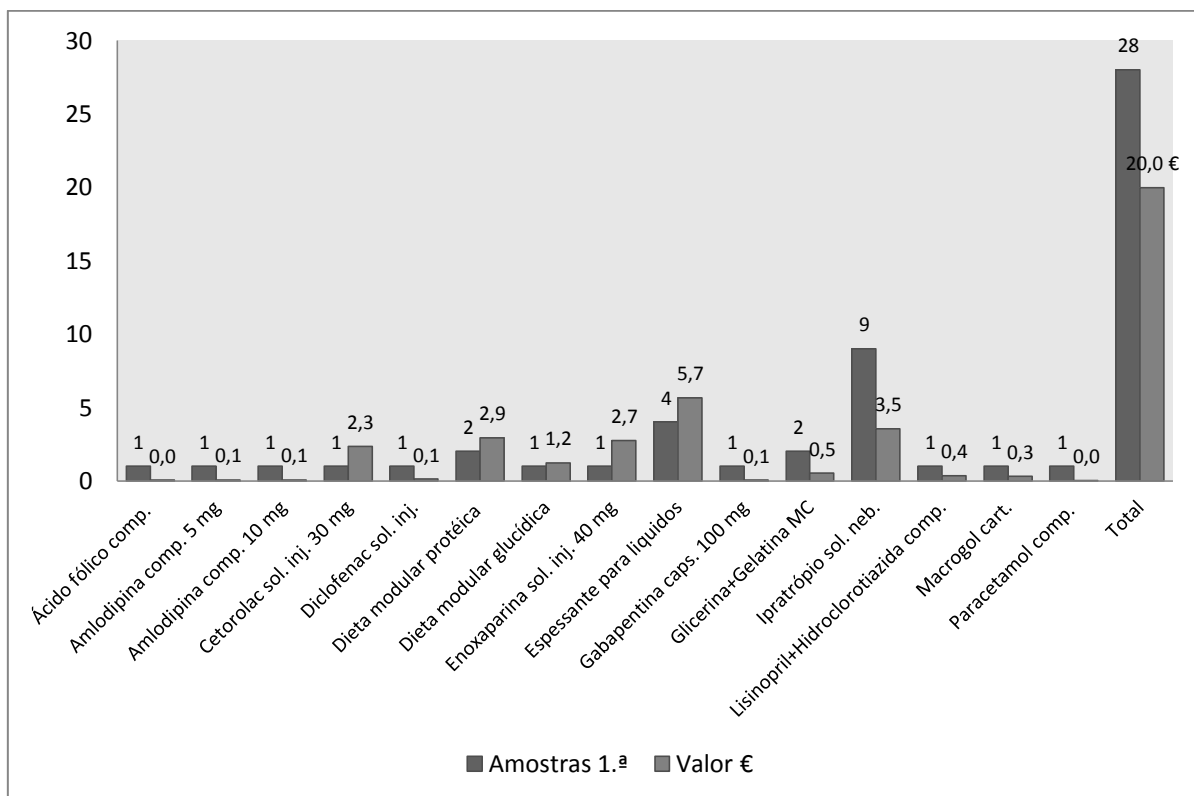


Gráfico VIII. Resultados do SI Ortopedia H, 1.^a recolha.

Cirurgia/Ginecologia I:

A frequência absoluta foi de 57 amostras recolhidas (Figura 51), correspondentes a 24 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 76,9 € (Tabela IX). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico IX.



Figura 51. Imagem das amostras da Cirurgia/Ginecologia I, 1.ª recolha.

Tabela IX. Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, 1.ª recolha.

Medicamento	Amostras 1.ª	Valor €
Cefoxitina sol. inj. 1 g	1	3,3
Cefuroxime sol. nj. 1 g	1	2,0
Cloreto de Potássio drag.	1	0,0
Cloreto de Potássio 7,5 %	1	0,8
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	1	2,7
Espessante para liquidos	5	7,1
Ferro trivalente IV	1	12,2
Gluconato de Cálcio 10 %	1	0,3
Hidroxocobalamina sol. inj.	1	0,6
Ibuprofeno comp. 400 mg	1	0,0
Ipratrópio+Salb. sol. neb.	10	11,2
Lactulose cart.	7	2,2
Lorazepam comp. 1 mg	2	0,1
Metoclopramida comp.	2	0,1
Metoclopramida sol. inj.	1	0,2
Paracetamol comp.	4	0,1
Paracetamol sol. Inj.	5	10,4
Parecoxib sol. inj.	1	7,2
Ramipril caps. 5 mg	1	0,2
Ropivacaína sol. Inj. 20 ml	3	12,0
Sorbitol enema	1	3,0
Sucralfate cart.	2	0,2
Tramadol caps.	1	0,1
Tramadol sol. Inj.	3	0,9
Total	57 unid.	76,9 €

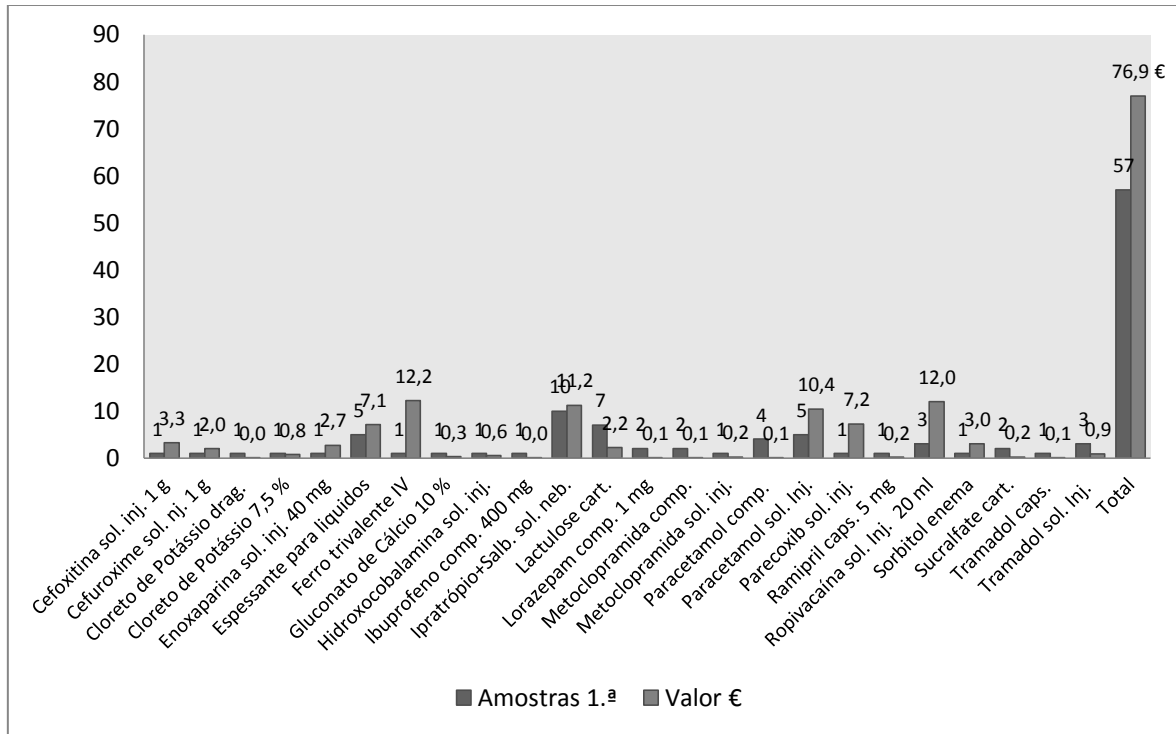


Gráfico IX. Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, 1.ª recolha.

Obstetrícia J:

A frequência absoluta foi de 3 amostras recolhidas (Figura 52), correspondentes a 3 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 7,5 € (Tabela X). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico X.



Figura 52. Imagem das amostras da Obstetrícia J, 1.ª recolha.

Tabela X. Resultados do SI Obstetrícia J, 1.ª recolha.

Medicamento	Amostras 1.ª	Valor €
Cefazolina Sol. Inj 1 g	1	0,7
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	1	2,7
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	1	4,0
Total	3 unid.	7,5 €

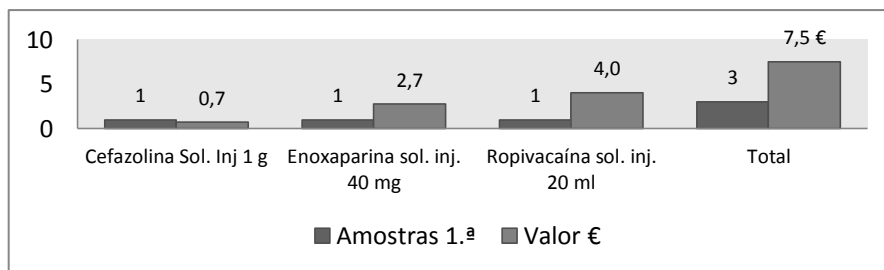


Gráfico X. Resultados do SI Obstetrícia J, 1.ª recolha.

Urologia L:

A frequência absoluta foi de 10 amostras recolhidas (Figura 53), correspondentes a 7 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 8,2 € (Tabela XI). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XI.



Figura 53. Imagem das amostras da Urologia L, 1.ª recolha.

Tabela XI. Resultados do SI Urologia L, 1.ª recolha.

Medicamento	Amostras 1.ª	Valor €
Ácido Acetilsalicílico sol inj.	1	0,5
Dieta modular protéica	1	1,5
Esomeprazole caps. 20 mg	1	0,6
Metamidol magnésico caps.	3	0,4
Meropenemo sol. inj.	1	1,0
Paracetamol sol. Inj.	2	4,2
Tramadol caps.	1	0,1
Total	10 unid.	8,2 €

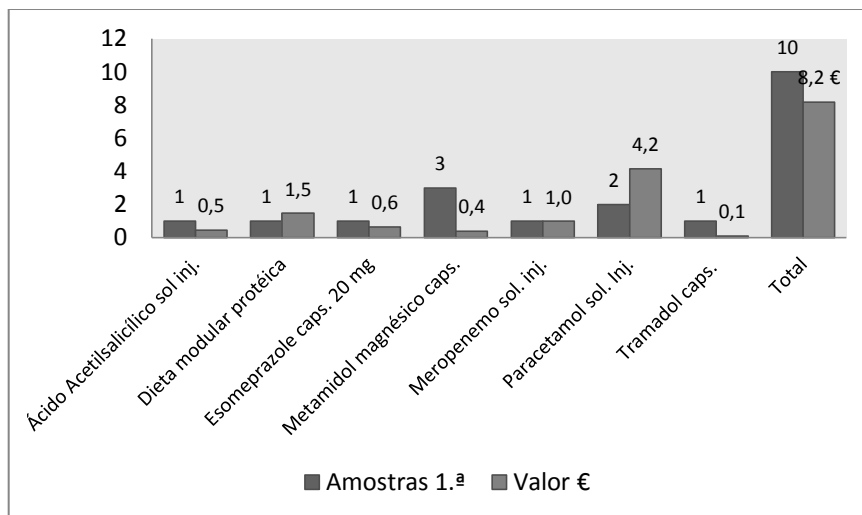


Gráfico XI. Resultados do SI Urologia L, 1.ª recolha.

Medicina M:

A frequência absoluta foi de 11 amostras recolhidas (Figura 54), correspondentes a 7 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 9,7 € (Tabela XII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XII.



Figura 54. Imagem das amostras da Medicina M, 1.ª recolha.

Tabela XII. Resultados do SI Medicina M, 1.ª recolha.

Medicamento	Amostras 1.ª	Valor €
Budesonido sol. neb.	1	1,2
Dieta modular protéica	1	1,5
Espessante para líquidos	3	4,2
Furosemida comp. 40 mg	1	0,0
Ipratropio sol. neb	1	0,4
Lactulose cart.	3	0,9
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	1	1,4
Total	11 unid.	9,7 €

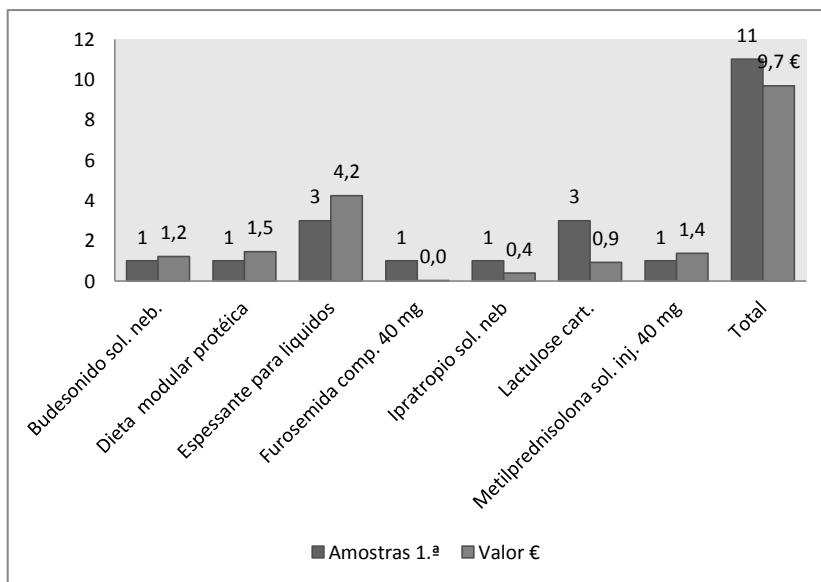


Gráfico XII. Resultados do SI Medicina M, 1.ª recolha.

Otorrino/Oftalmologia N:

A frequência absoluta foi de 4 amostras recolhidas (Figura 55), correspondentes a 3 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 2,7 € (Tabela XIII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XIII.



Figura 55. Imagem das amostras de Otorrino/Oftalmologia N, 1.ª recolha.

Tabela XIII. Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, 1.ª recolha.

Medicamento	Amostras 1.ª	Valor €
Amox.+Ác.Clav. 1,2 g sol. Inj.	1	2,3
Lactulose cart.	1	0,3
Paracetamol comp. 500 mg	2	0,0
Total	4 unid.	2,7 €

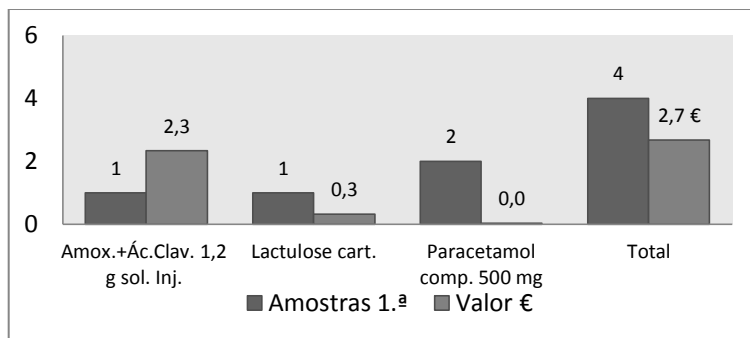


Gráfico XIII. Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, 1.ª recolha.

UCIP:

A frequência absoluta foi de 9 amostras recolhidas (Figura 56), correspondentes a 6 medicamentos diferentes, associadas a um valor total de 20,3 € (Tabela XIV). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XIV.



Figura 56. Imagem das amostras da UCIP, 1.ª recolha.

Tabela XIV. Resultados do SI UCIP, 1.ª recolha.

Medicamento	Amostras 1.ª	Valor €
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	2	5,5
Enoxaparina sol. inj. 60 mg	1	3,8
Furosemida sol. inj.	1	0,1
Ipratropio sol. neb.	2	0,8
Paracetamol sol. inj.	1	2,1
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	2	8,0
Total	9 unid.	20,3 €

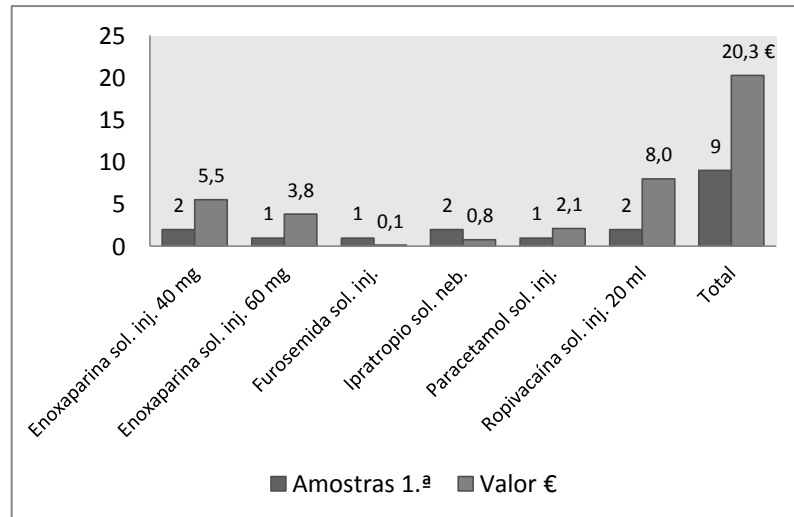


Gráfico XIV. Resultados do SI UCIP, 1.ª recolha.

UC e Grávidas e Risco: Não foram recolhidas quaisquer amostras no período estipulado.

ii) Na totalidade dos Serviços de Internamento

A frequência absoluta foi de 337 amostras recolhidas, correspondentes a uma perda de 471 €, para o período de recolha estabelecido (30 dias), conforme se pode analisar no Gráfico XV. Em 16 SI foram recolhidas amostras em 14 deles, o que corresponde a uma frequência de 87,5 %.

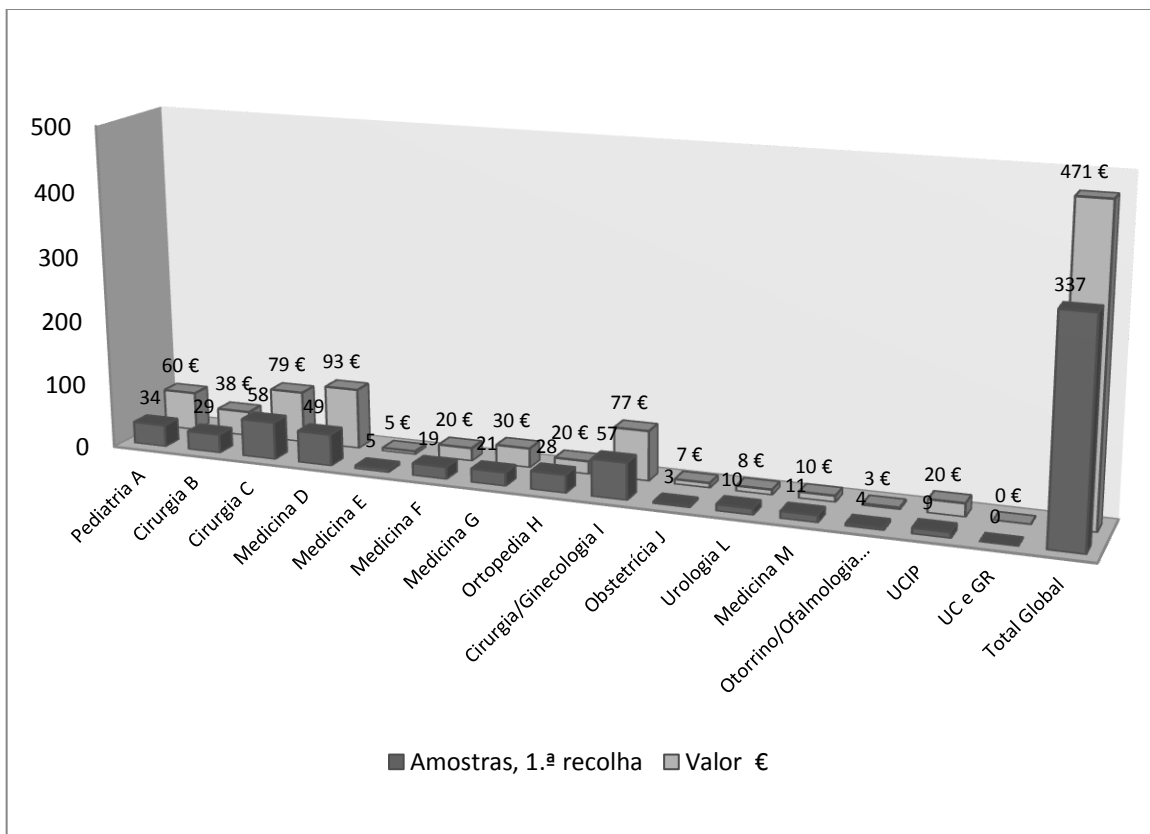


Gráfico XV. Resultados na totalidade dos SI, 1.ª recolha.

iii) Número de amostras por cama

No Gráfico XVI, o SI com o maior número de amostras por cama foi a Medicina D, com 2,45 amostras/cama.

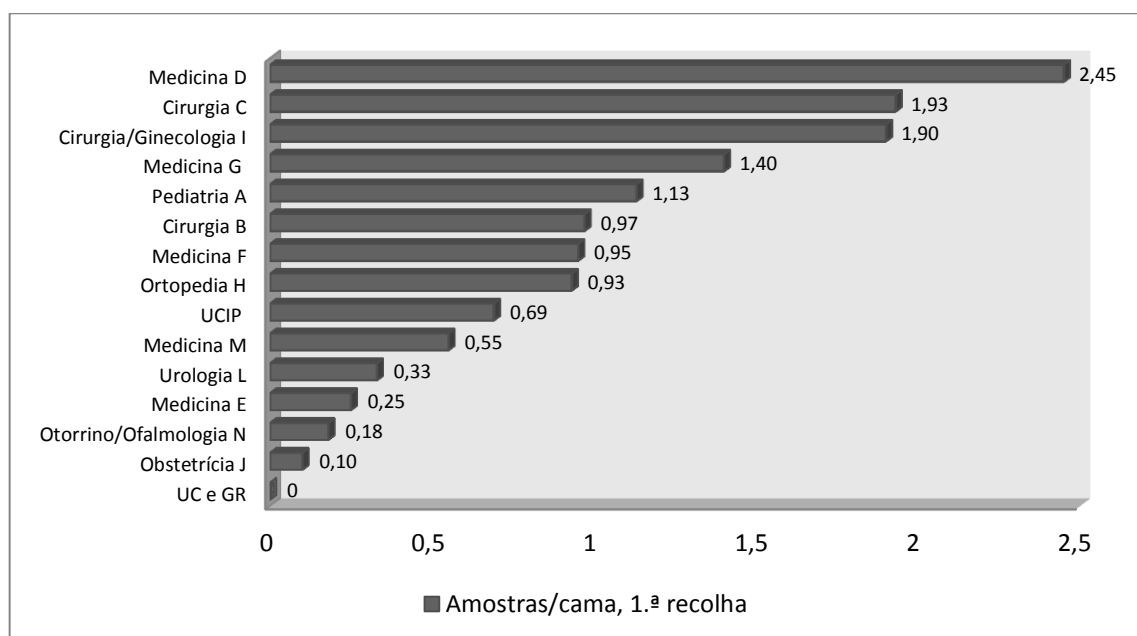


Gráfico XVI. Número de amostras/cama, 1.ª recolha.

iv) Valor perdido por cama

No Gráfico XVII, o SI com o maior valor perdido por cama foi a Medicina D, com 4,65 €/cama.

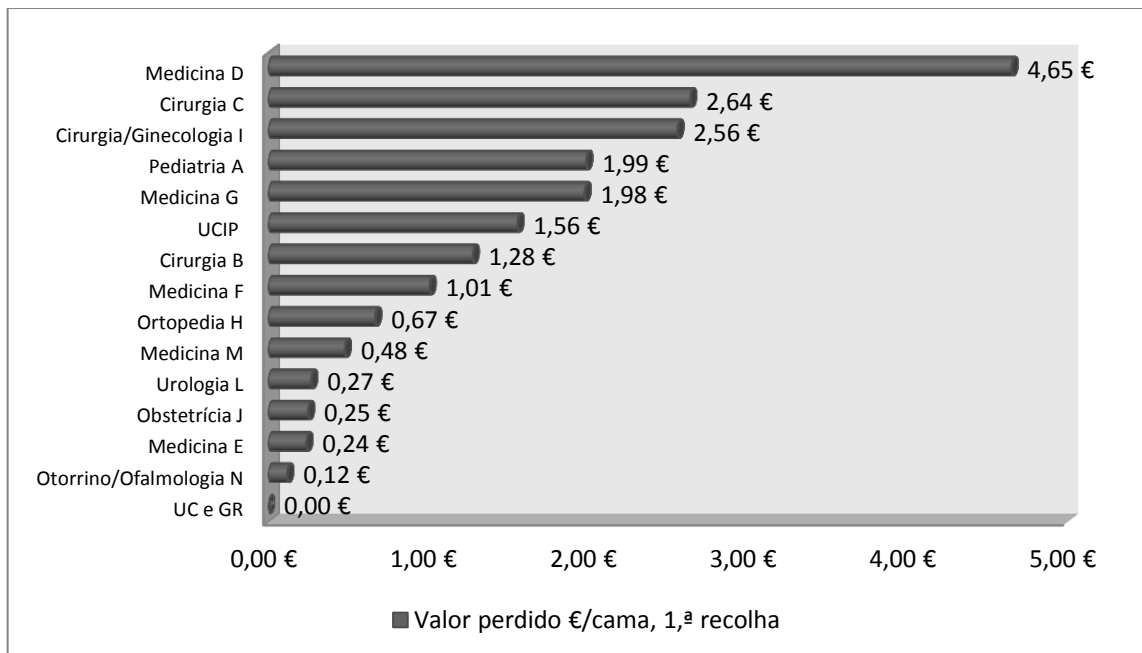


Gráfico XVII. Valor perdido €/cama, 1.ª recolha.

v) Amostras prevalentes

Analisando-se o Gráfico XVIII, das 10 amostras com maior prevalência, o Espessante para líquidos, foi a de maior expressão, tendo-se recolhido 42 em 337 unidades.

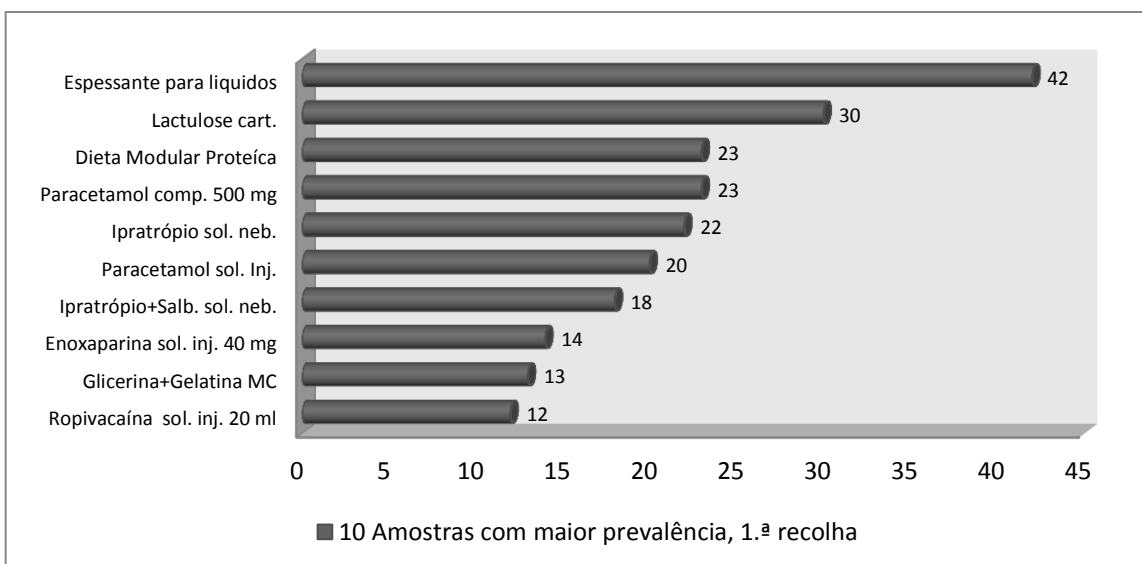


Gráfico XVIII. 10 Amostras com maior prevalência, 1.ª recolha.

vi) Amostras mais dispendiosas

Analisando-se o Gráfico XIX, das 10 amostras mais dispendiosas, o Imipenemo sol. inj. 500 mg, foi a que apresentou um maior preço unitário: 19,97 €/unid.

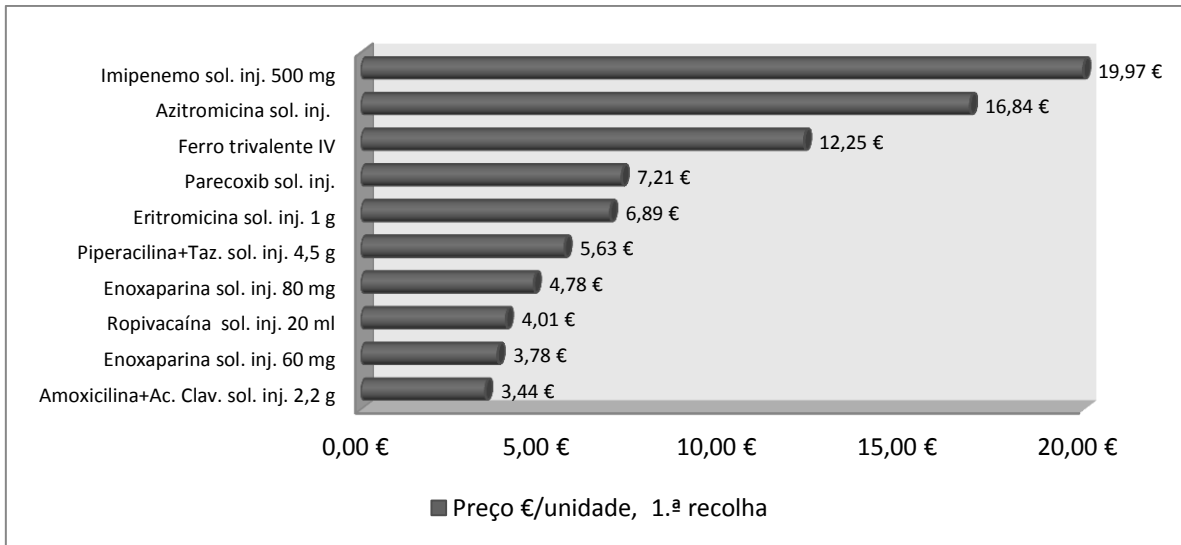


Gráfico XIX. 10 Amostras mais dispendiosas, 1.ª recolha.

vii) Amostras associadas a um maior valor perdido

Analisando-se o Gráfico XX, das amostras associadas a um maior valor perdido, o Espessante para líquidos, apresentou o maior valor perdido: 42 unidades corresponderam a 59,40 €.

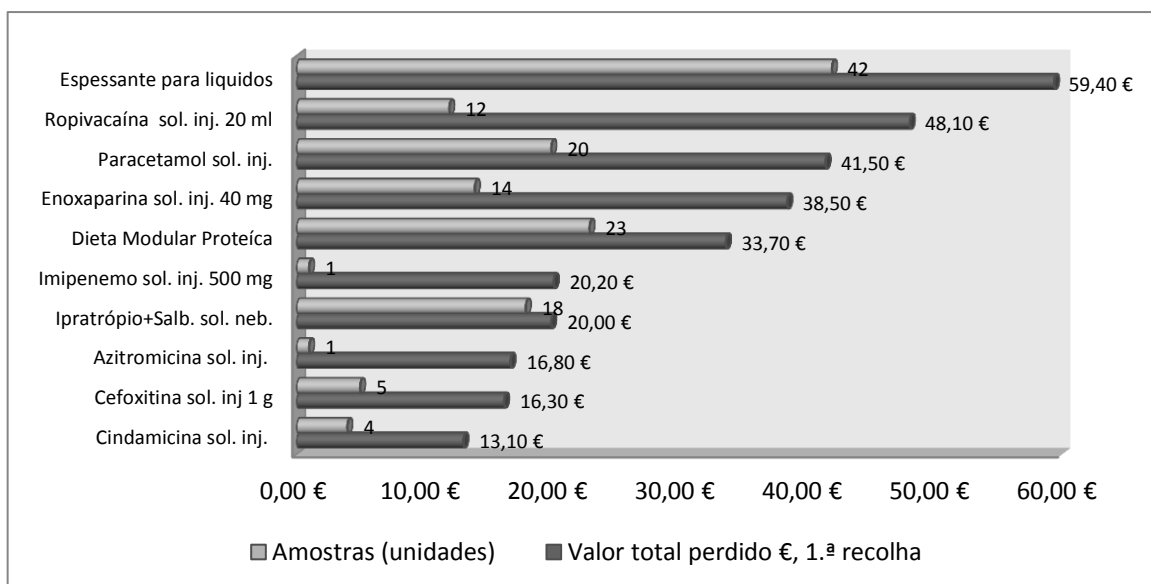


Gráfico XX. Amostras associadas a um maior valor perdido, 1.ª recolha.

2) Relativos à 1.^a recolha das amostras, após a implementação de ações corretivas

i) Por Serviço de Internamento

Pediatria A:

A frequência absoluta foi de 23 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 11 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 38,2 € (Tabela XV). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXI .

Tabela XV. Resultados do SI Pediatria A, após ações corretivas (AAC).

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Amoxicilina+Ác. Clav. sol. inj. 550 mg	1	1,7
Cefazolina sol. inj. 1 g	1	0,7
Cefotaxime sol. inj. 500 mg	2	4,5
Cindamicina sol. inj.	2	6,6
Flucloxacilina sol. inj. 5	3	2,9
Metronidazol sol. inj. 500 mg	1	1,4
Metoclopramida sol. inj.	2	0,4
Ondasetron sol. inj.	3	1,4
Paracetamol sol. inj.	5	10,4
Ropivacaina sol inj. 20 ml	2	8,0
Tramadol sol. inj. 100 mg/ 2 ml	1	0,3
Total	23 unid.	38,2 €

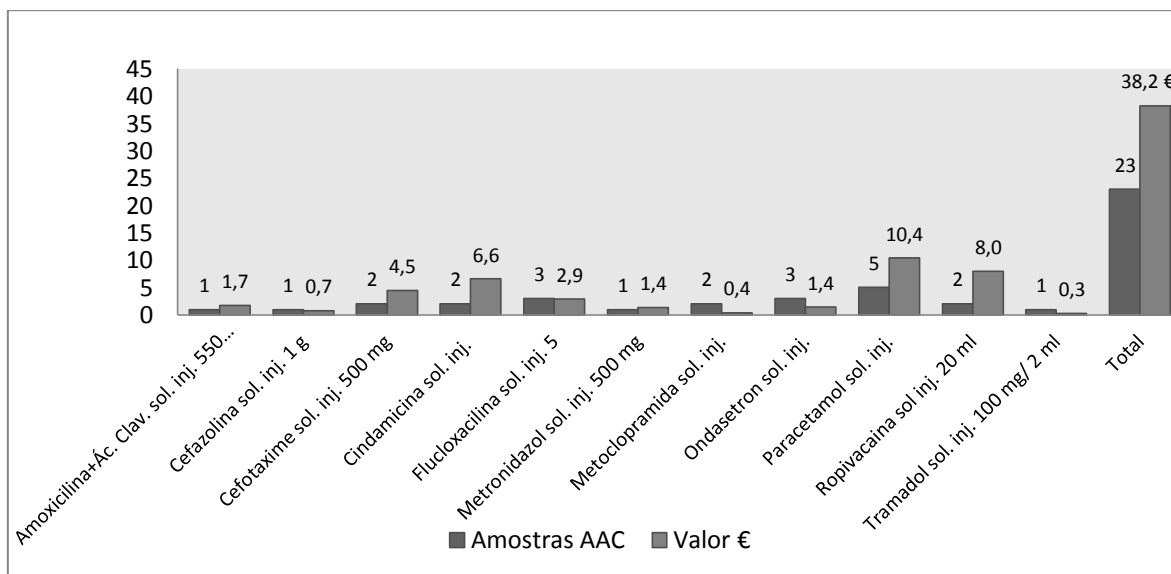


Gráfico XXI. Resultados do SI Pediatria A, AAC.

Cirurgia B:

A frequência absoluta foi de 9 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 7 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 9,4 € (Tabela XVI). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXII.

Tabela XVI. Resultados do SI Cirurgia B, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Amiodarona sol. inj.	2	0,2
Cefoxitina sol. inj 1 g	2	6,5
Digoxina comp. 0,125 mg	1	0,0
Domperidona comp. 10 mg	1	0,0
Ondasetron sol. inj.	1	0,5
Paracetamol sol. inj.	1	2,1
Piracetam comp. 1,2 g	1	0,1
Total	9 unid.	9,4 €

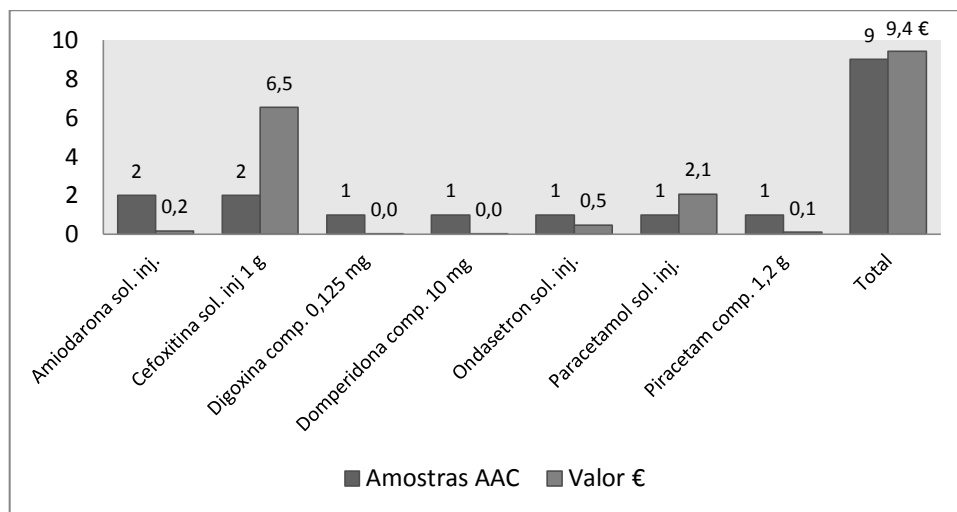


Gráfico XXII. Resultados do SI Cirurgia B, AAC.

Cirurgia C:

A frequência absoluta foi de 21 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 12 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 37,0 € (Tabela XVII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXIII.

Tabela XVII. Resultados do SI Cirurgia C, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Atenolol comp. 50 mg	1	0,1
Cefazolina sol. inj. 1 g	1	0,7
Cefoxitina sol. inj. 1 g	2	6,5
Dieta Modular Protéica	7	10,3
Espessante para líquidos	3	4,2
Fitonadiona sol. inj. 10 mg	1	2,2
Gabapentina caps. 400 mg	1	0,1
Ondasetron sol. inj.	1	0,5
Paracetamol sol. inj.	1	2,1
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	1	4,0
Sorbitol enemas	1	3,0
Vancomicina sol. inj. 1 g	1	3,3
Total	21 unid.	37,0 €

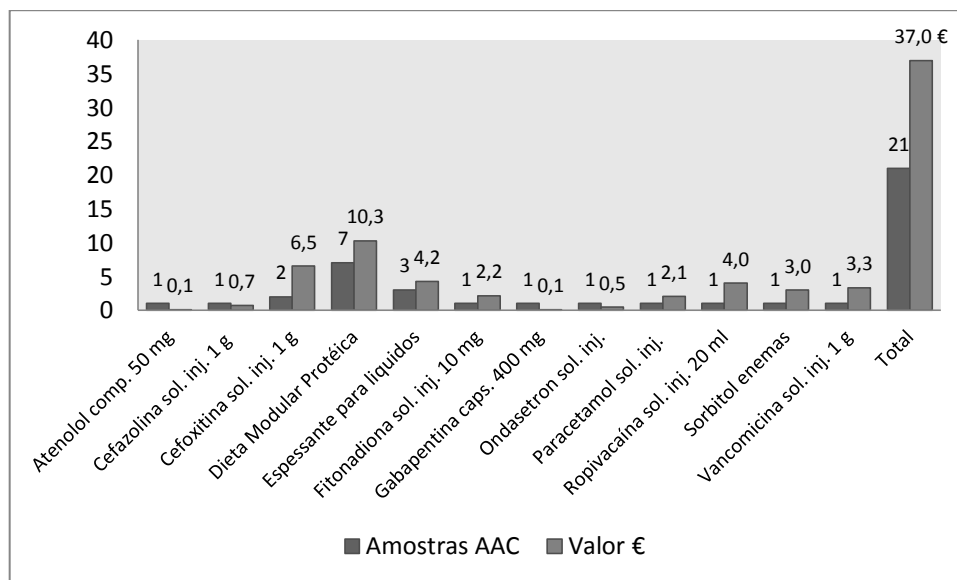


Gráfico XXIII. Resultados do SI Cirurgia C, AAC.

Medicina D:

A frequência absoluta foi de 14 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 6 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 30,3 € (Tabela XVIII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXIV.

Tabela XVIII. Resultados do SI Medicina D, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Amox.+Ác. Clav. Sol. inj. 1,2 g	1	2,3
Ciprofloxacina sol. inj. 200 mg	1	3,0
Espessante para líquidos	8	11,3
Haloperidol sol. inj.	1	11,3
Paracetamol sol. inj.	1	0,2
Resina permutadora de iões	2	2,1
Total	14 unid.	30,3 €

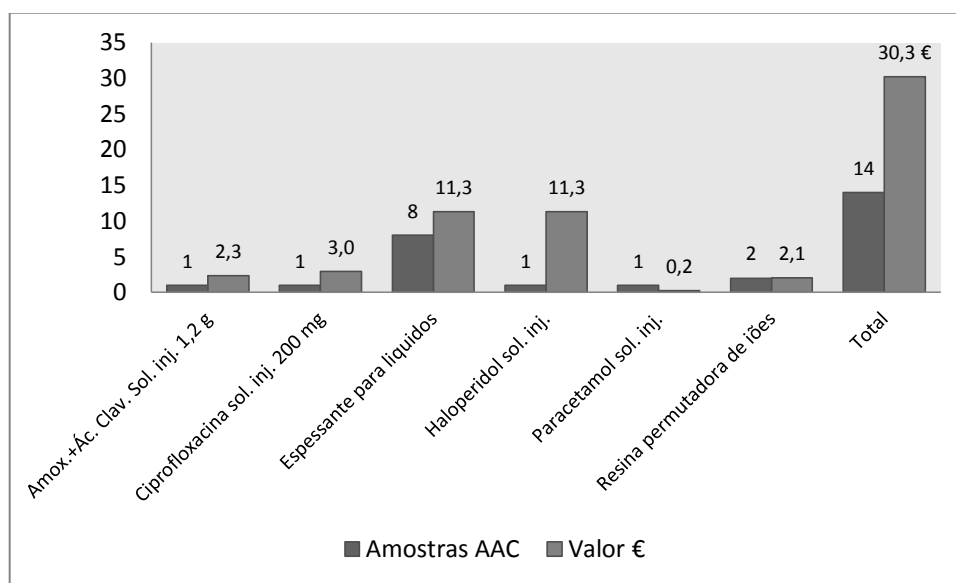


Gráfico XXIV. Resultados do SI Medicina D, AAC.

Medicina E: Foram recuperadas a totalidade das amostras.

Medicina F:

A frequência absoluta foi de 7 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 3 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 11,9 € (Tabela XIX). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXV.

Tabela XIX. Resultados do SI Medicina F, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Amoxicilina+Ac. Clav. sol. inj. 2,2 g	1	3,4
Espessante para líquidos	4	5,7
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	2	2,8
Total	7 unid.	11,9 €

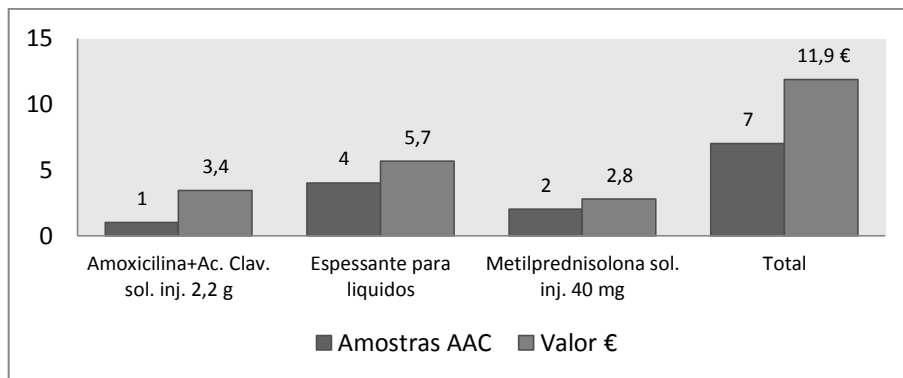


Gráfico XXV. Resultados do SI Medicina F, AAC.

Medicina G:

A frequência absoluta foi de 5 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 1 medicamento, associadas a valor total de 7,1 € (Tabela XX).

Tabela XX. Resultados do SI Medicina G, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Espessante para líquidos	5	7,1
Total	5 unid.	7,1 €

Ortopedia H:

A frequência absoluta foi de 15 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 10 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 12,5 € (Tabela XXI). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXVI.

Tabela XXI. Resultados do SI Ortopedia H, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Ácido fólico comp.	1	0,0
Amlodipina comp. 5 mg	1	0,1
Amlodipina comp. 10 mg	1	0,1
Cetorolac sol. inj. 30 mg	1	2,3
Diclofenac sol. inj.	1	0,1
Dieta modular protéica	1	1,5
Dieta modular glucídica	1	1,2
Espessante para líquidos	4	5,7
Ipratrópio sol. neb.	3	1,2
Lisinopril+Hidroclorotiazida comp.	1	0,4
Total	15 unid.	12,5 €

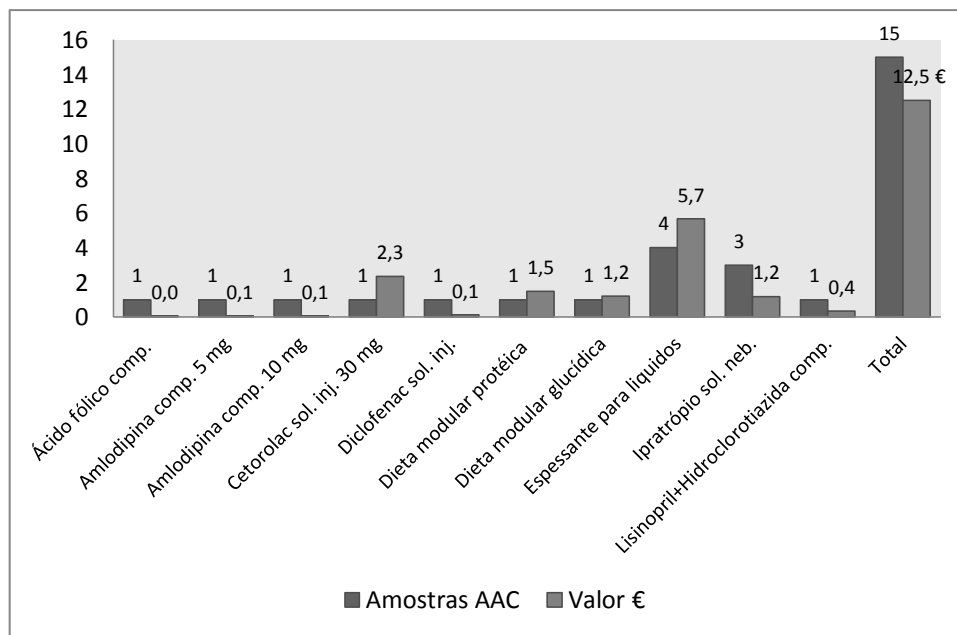


Gráfico XXVI. Resultados do SI Ortopedia H, AAC.

Cirurgia/Ginecologia I:

A frequência absoluta foi de 17 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 8 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 25,9 € (Tabela XXII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXVII.

Tabela XXII. Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Cloreto de Potássio drag.	1	0,0
Espessante para líquidos	5	7,1
Hidroxocobalamina sol. inj.	1	0,6
Ibuprofeno comp. 400 mg	1	0,0
Ipratrópio+Salb. sol. neb.	1	1,1
Paracetamol sol. Inj.	2	4,2
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	3	12,0
Tramadol sol. inj.	3	0,9
Total	17 unid.	25,9 €

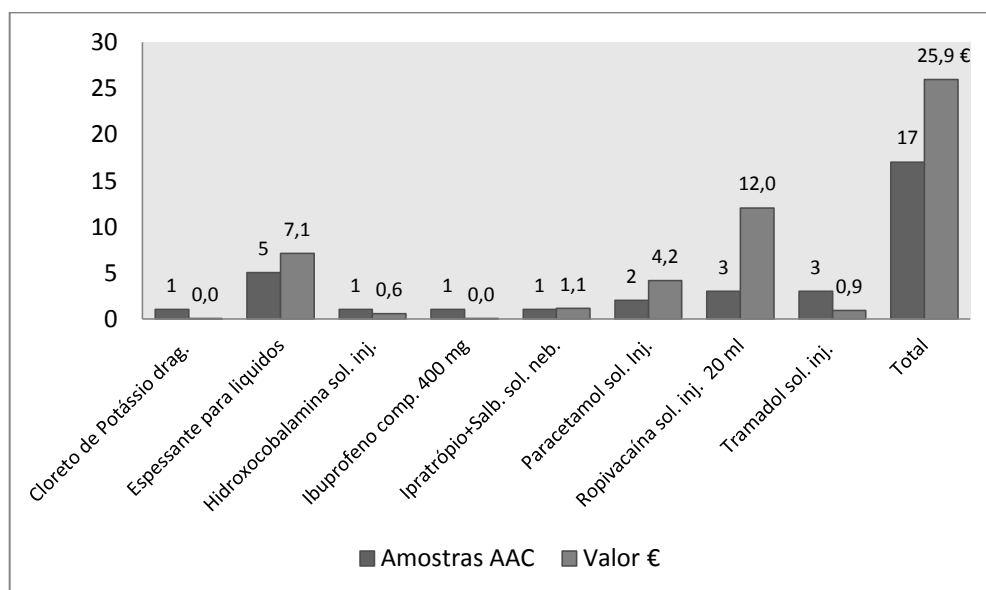


Gráfico XXVII. Resultados do SI Cirurgia/ Ginecologia I, AAC.

Obstetrícia J:

A frequência absoluta foi de 2 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 2 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 4,7 € (Tabela XXIII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXVIII.

Tabela XXIII. Resultados do SI Obstetrícia J, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Cefazolina Sol. Inj 1 g	1	0,7
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	1	4,0
Total	2 unid.	4,7 €

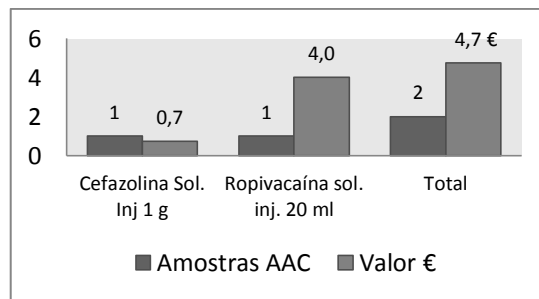


Gráfico XXVIII. Resultados do SI Obstetrícia J, AAC.

Urologia L:

A frequência absoluta foi de 6 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 4 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 2,9 € (Tabela XXIV). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXIX.

Tabela XXIV. Resultados do SI Urologia L, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Dieta modular protéica	1	1,5
Metamidol magnésico caps.	3	0,4
Meropenemo sol. inj.	1	1,0
Tramadol caps.	1	0,1
Total	6 unid.	2,9 €

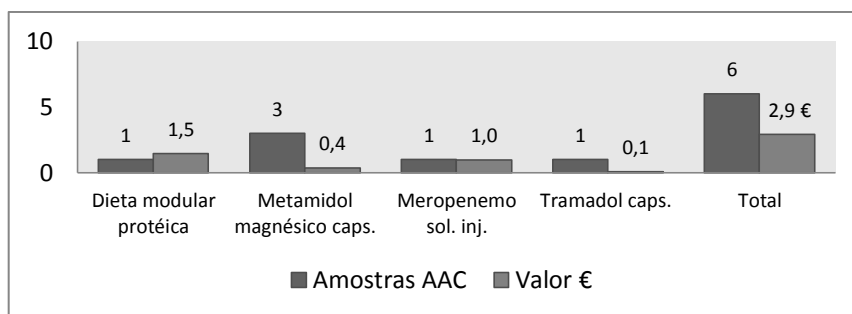


Gráfico XXIX. Resultados do SI Urologia L, AAC.

Medicina M:

A frequência absoluta foi de 6 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 4 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 6,1 € (Tabela XXV). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXX.

Tabela XXV. Resultados do SI Medicina M, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Dieta modular protéica	1	1,5
Espessante para líquidos	3	4,2
Furosemida comp. 40 mg	1	0,0
Lactulose cart.	1	0,3
Total	6 unid.	6,1 €

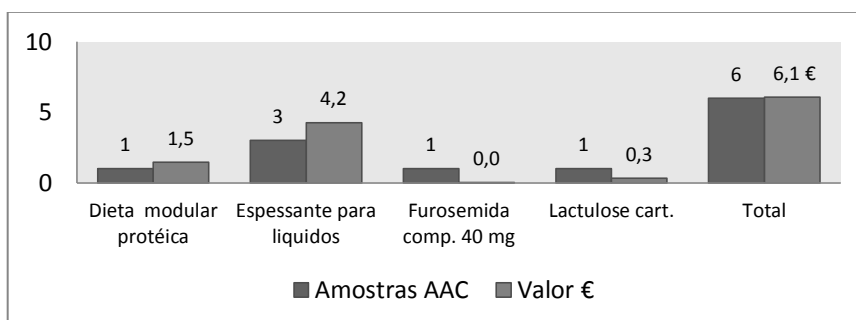


Gráfico XXX. Resultados do SI Medicina M, AAC.

Otorrino/Oftalmologia N:

A frequência absoluta foi de 1 amostra definitivamente rejeitada, associada a valor total de 2,3 € (Tabela XXVI).

Tabela XXVI. Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Amox.+Ác.Clav. 1,2 g sol. Inj.	1	2,3
Total	1 unid.	2,3 €

UCIP:

A frequência absoluta foi de 3 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a 2 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 10,1 € (Tabela XXVII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XXXI.

Tabela XXVII. Resultados do SI UCIP, AAC.

Medicamento	Amostras AAC	Valor €
Paracetamol sol. inj.	1	2,1
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	2	8,0
Total	3 unid.	10,1 €

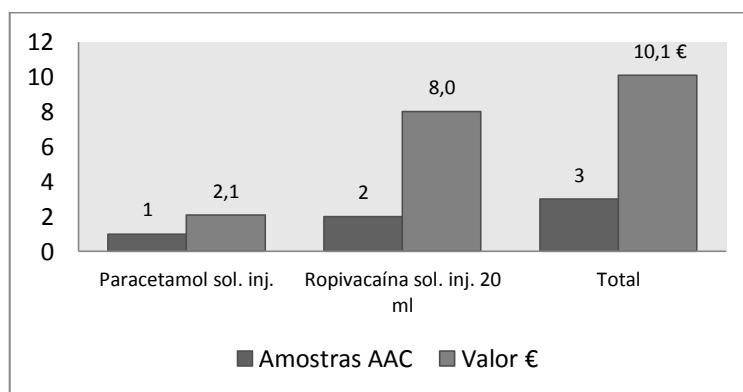


Gráfico XXXI. Resultados do SI UCIP, AAC.

ii) Na totalidade dos Serviços de Internamento

A frequência absoluta foi de 129 amostras definitivamente rejeitadas, correspondentes a uma perda de 198 €, conforme se observa no Gráfico XXXII. Em 16 SI, foram recolhidas amostras em 14 deles, o que corresponde a uma frequência de 87,5 %.

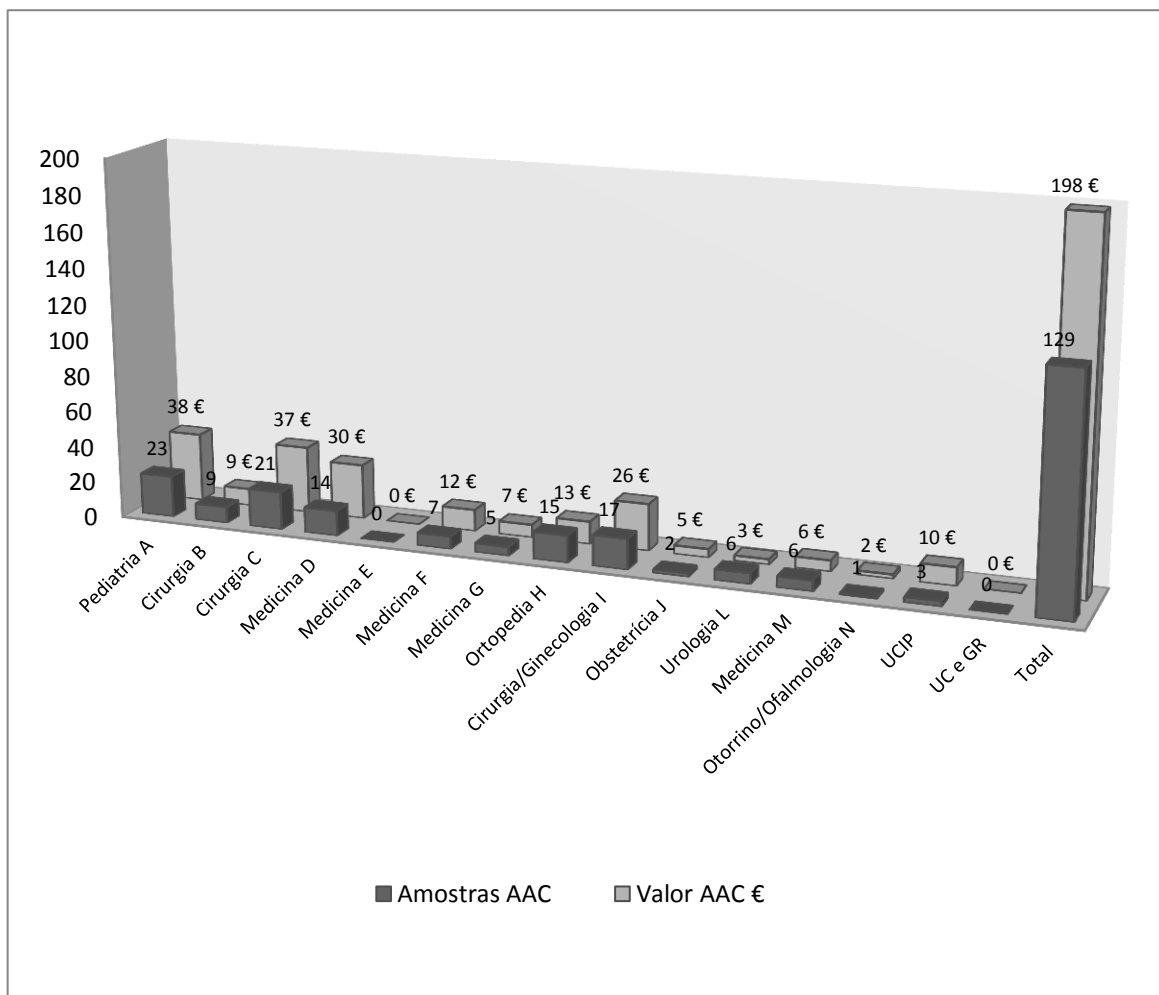


Gráfico XXXII. Resultados na totalidade dos SI, AAC.

iii) Número de amostras por cama

Analisando-se o Gráfico XXXIII, verifica-se que foi a Pediatria A o SI com o maior número: 0,77 amostras definitivamente rejeitadas/cama, AAC.

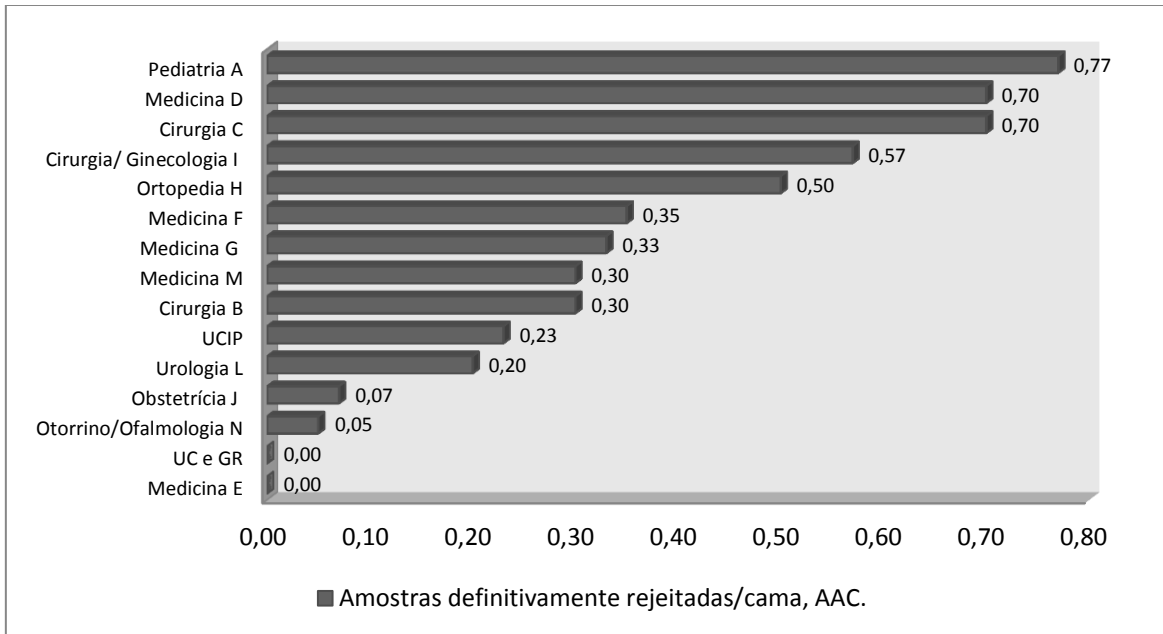


Gráfico XXXIII. Número de amostras definitivamente rejeitadas/cama, AAC.

iv) Valor perdido por cama

Analisando-se o Gráfico XXXIV, verifica-se que foi a Medicina D o SI com um maior valor: 1,51 € definitivamente perdido/cama, AAC.

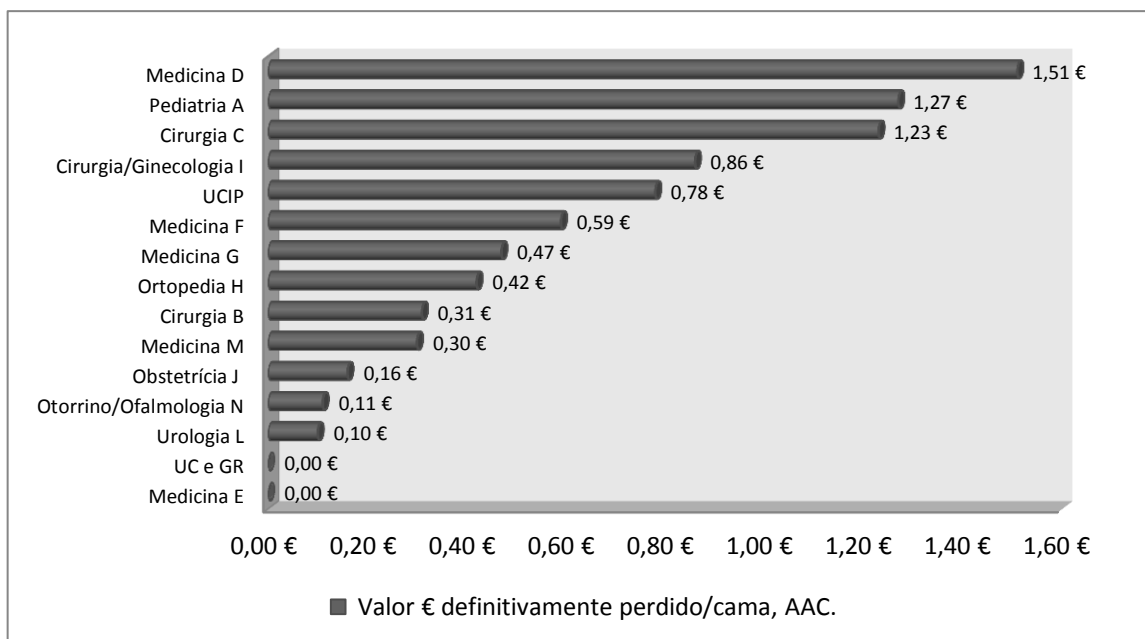


Gráfico XXXIV. Valor € definitivamente perdido/cama, AAC.

v) Amostras prevalentes

Analisando-se o Gráfico XXXV, das 10 amostras com maior prevalência, o Espessante para líquidos, foi a de maior expressão, rejeitando-se definitivamente 32 em 129 unidades.

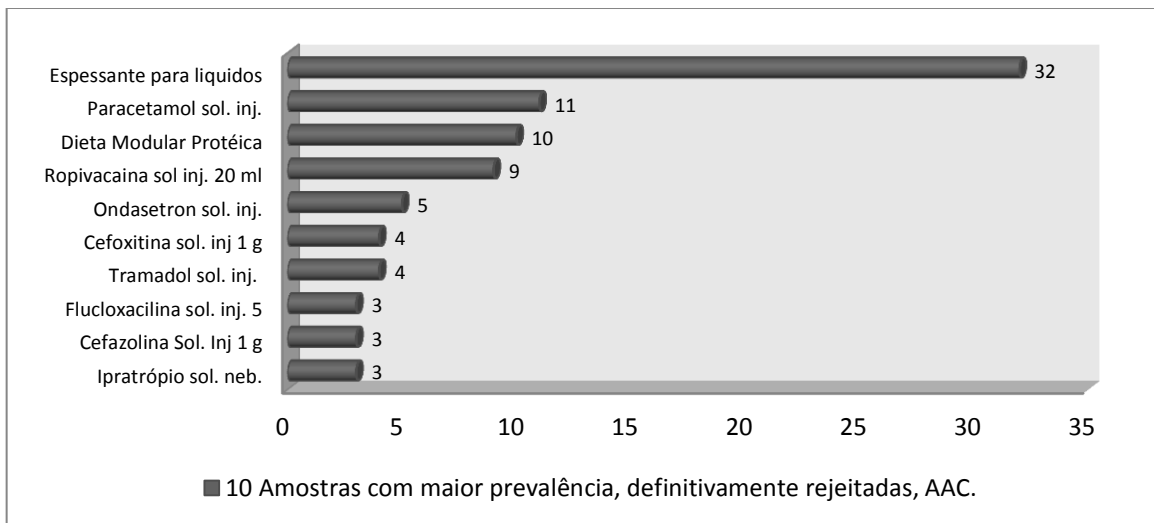


Gráfico XXXV. 10 Amostras com maior prevalência, definitivamente rejeitadas, AAC.

vi) Amostras mais dispendiosas

Analisando-se o Gráfico XXXVI, das 10 amostras mais dispendiosas, a Ropivacaína sol. inj. 20 mL, foi a que apresentou um maior preço por unitário: 4,01 €/unid.

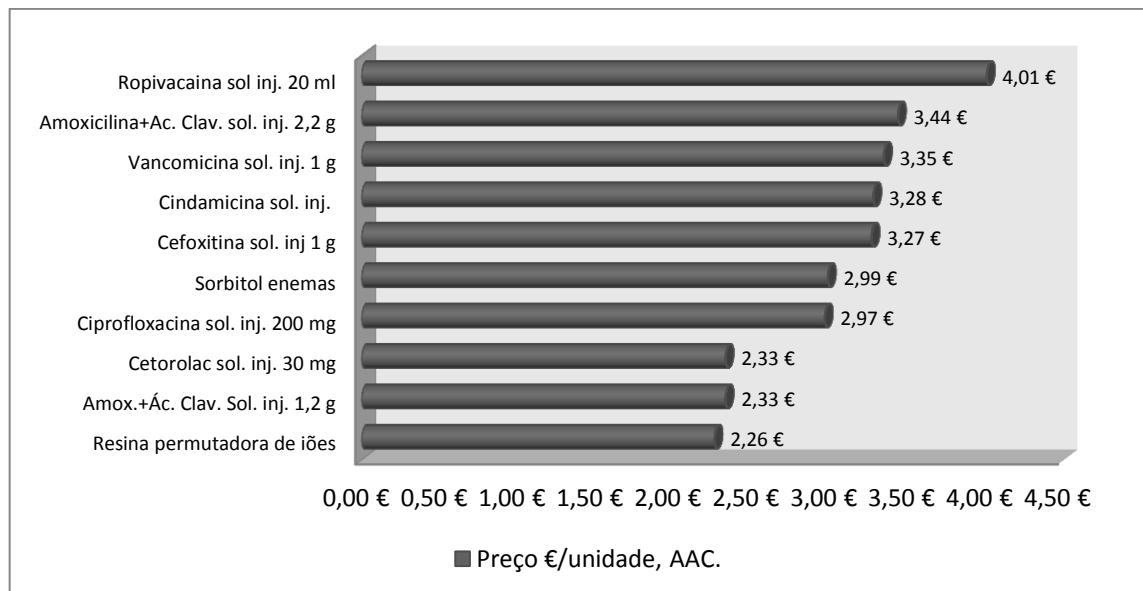


Gráfico XXXVI. 10 Amostras mais dispendiosas, definitivamente rejeitadas, AAC.

vii) Amostras associadas a um maior valor perdido

Analisando-se o Gráfico XXXVII, das amostras 10 associadas a um maior valor perdido, o Espessante para líquidos, apresentou um maior valor perdido: 32 unidades corresponderam a 45,27 €.

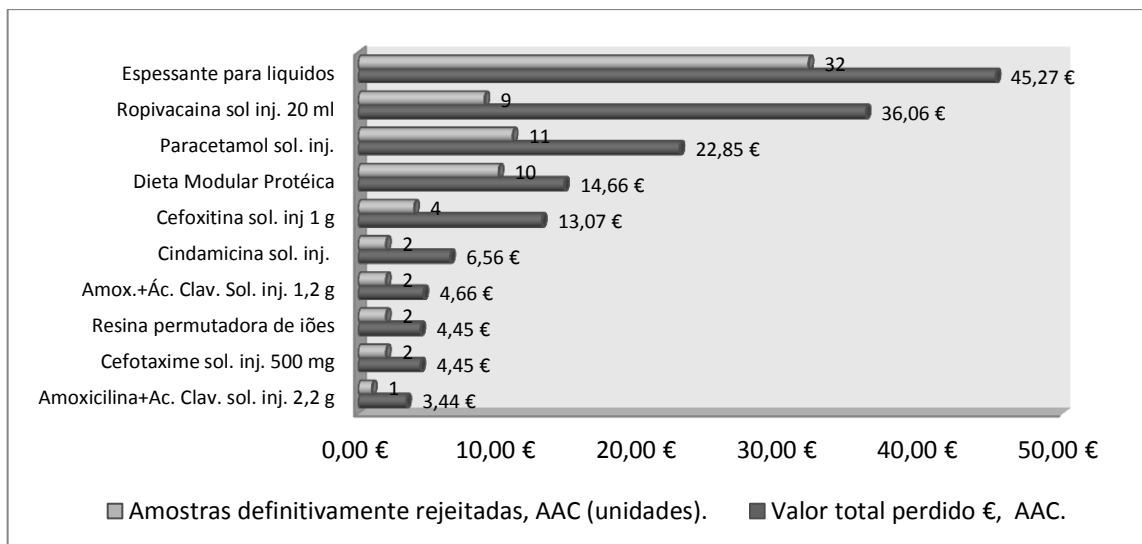


Gráfico XXXVII. 10 Amostras definitivamente rejeitadas, associadas a um maior valor perdido, AAC.

3) Relativos à 1.^a recolha: Antes das ações corretivas Versus Depois das ações corretivas

i) Amostras recuperadas após AC versus Amostras perdidas antes AC.

Analisando-se o Gráfico XXXVIII, verifica-se que de 337 amostras inicialmente não conformes se recuperaram AAC 208, rejeitando-se definitivamente 129 amostras.

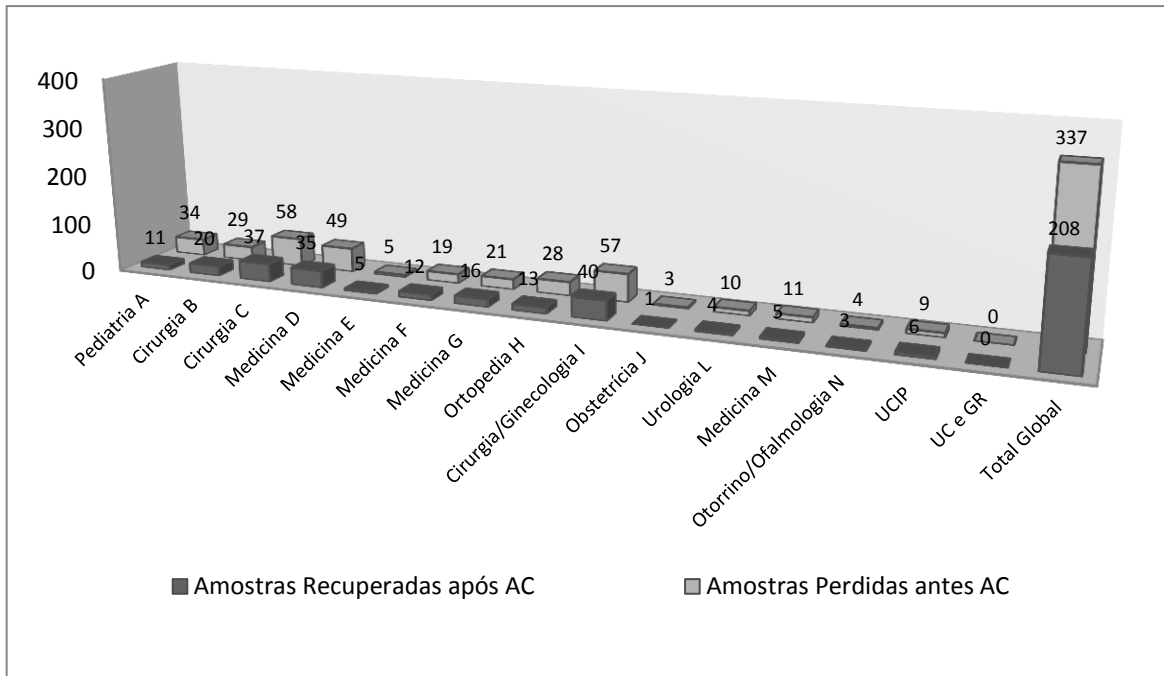


Gráfico XXXVIII. Amostras recuperadas após AC *versus* Amostras perdidas antes AC.

ii) Valor recuperado após as ações corretivas *versus* Valor perdido antes das ações corretivas

Analisando-se o Gráfico XXXIX, verifica-se que de 471 € inicialmente desperdiçados, se recuperaram 272 €, perdendo-se definitivamente 199 €.

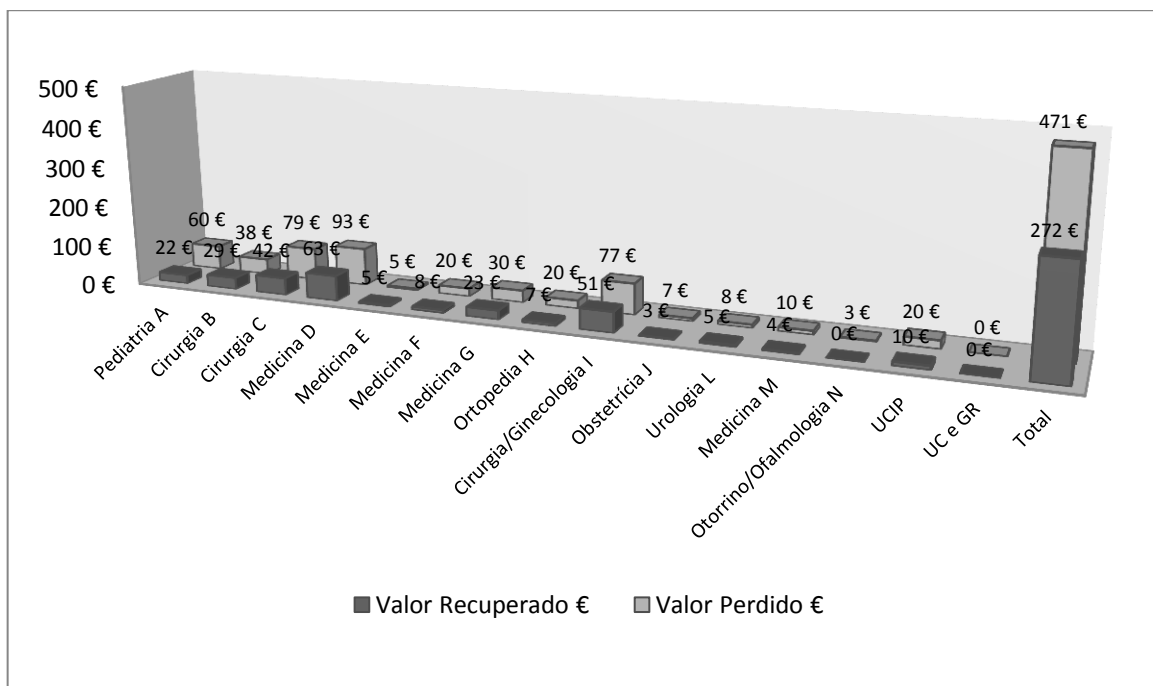


Gráfico XXXIX. Valor recuperado após AC *versus* Valor perdido antes AC.

iii) Frequência relativa das amostras recuperadas por Serviço de Internamento

Analisando-se o Gráfico XL, verifica-se que foram recuperadas 62% das amostras inicialmente rejeitadas, apresentando a Medicina E a maior frequência relativa: 100 %.

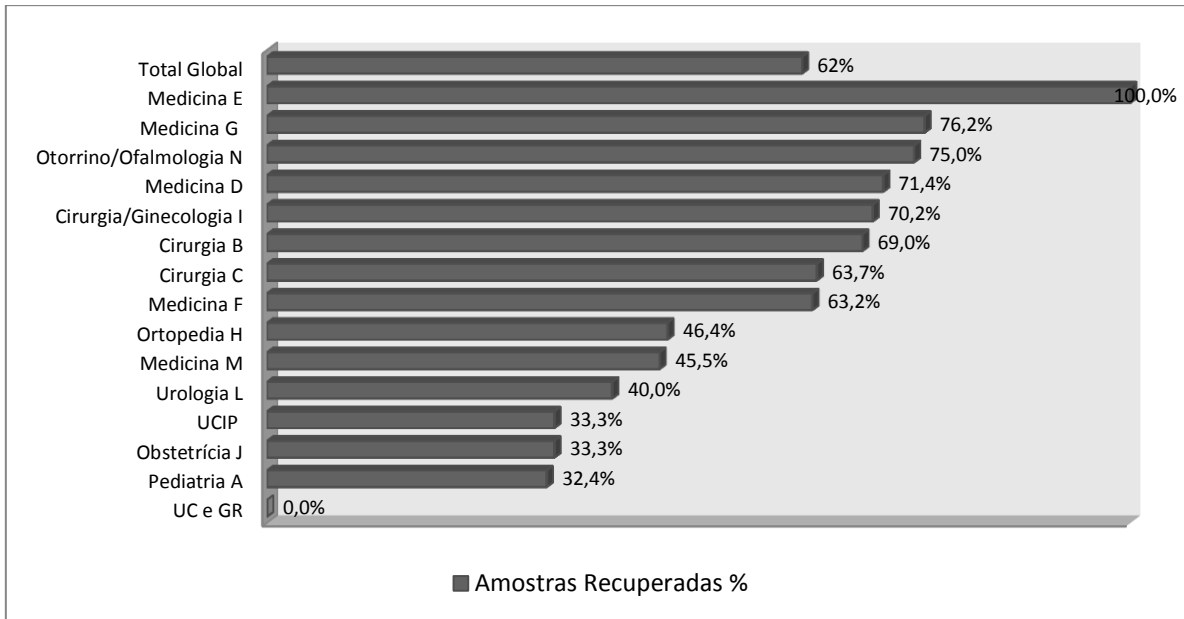


Gráfico XL. Frequência relativa das amostras recuperadas por SI.

iv) Frequência relativa do valor recuperado por Serviço de Internamento

Analisando-se o Gráfico XLI, verifica-se que se recuperou 55,9% do valor inicialmente desperdiçado, apresentando a Medicina E a maior frequência relativa: 100%.

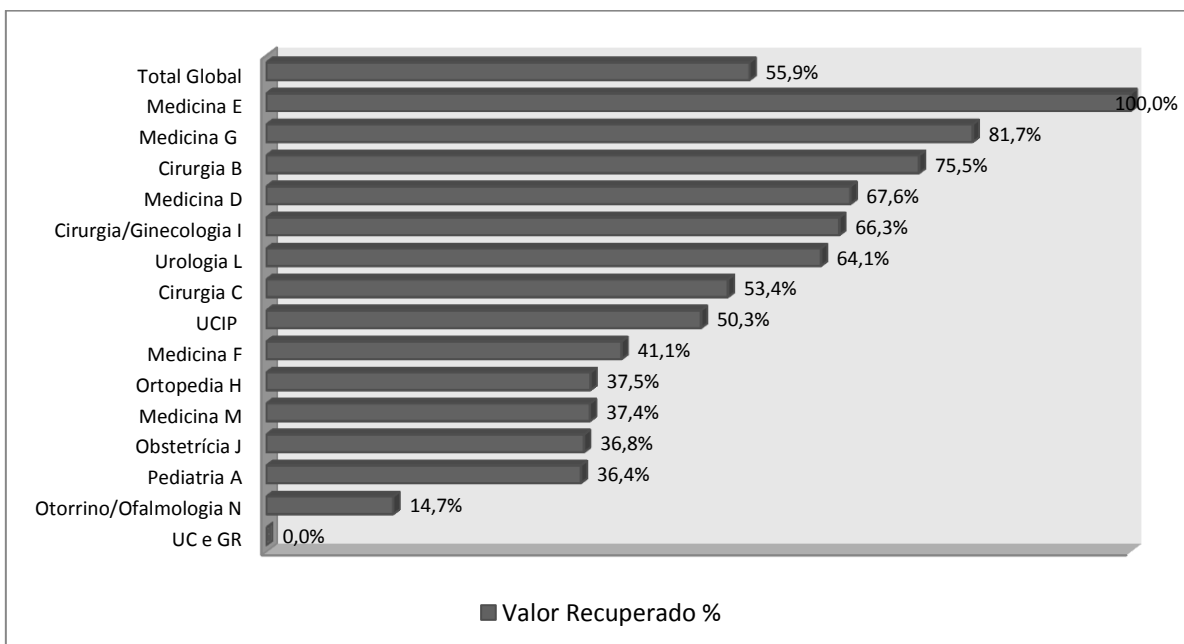


Gráfico XLI. Frequência relativa do valor recuperado por SI.

v) Frequência relativa das amostras recuperadas *Versus* tempo despendido (min.)

Analisando-se o Gráfico XLII, foi com a Pediatria A que se despendeu mais tempo na recuperação das amostras: em 9 min. recuperaram-se 32,4% das amostras inicialmente rejeitadas.

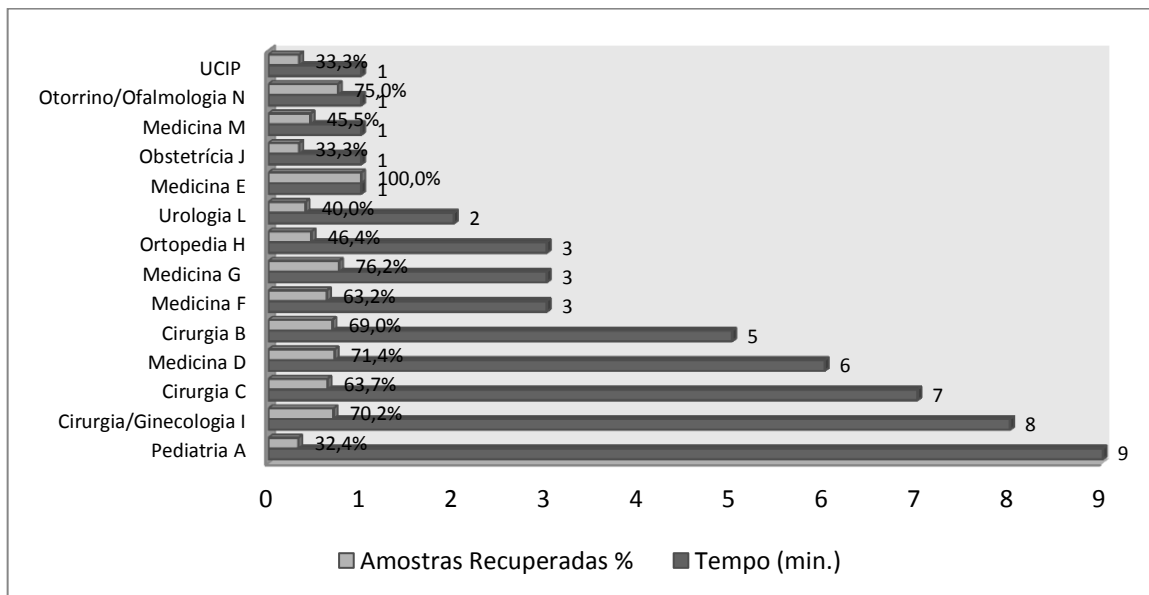


Gráfico XLII. Frequência relativa das amostras recuperadas *Versus* tempo despendido (min.)

vi) Frequência relativa do valor recuperado *Versus* tempo despendido (min.)

Analisando-se o Gráfico XLIII, foi com a Pediatria A que se despendeu mais tempo na recuperação do valor desperdiçado: em 9 min. recuperou-se 36,4% do valor inicialmente desperdiçado.

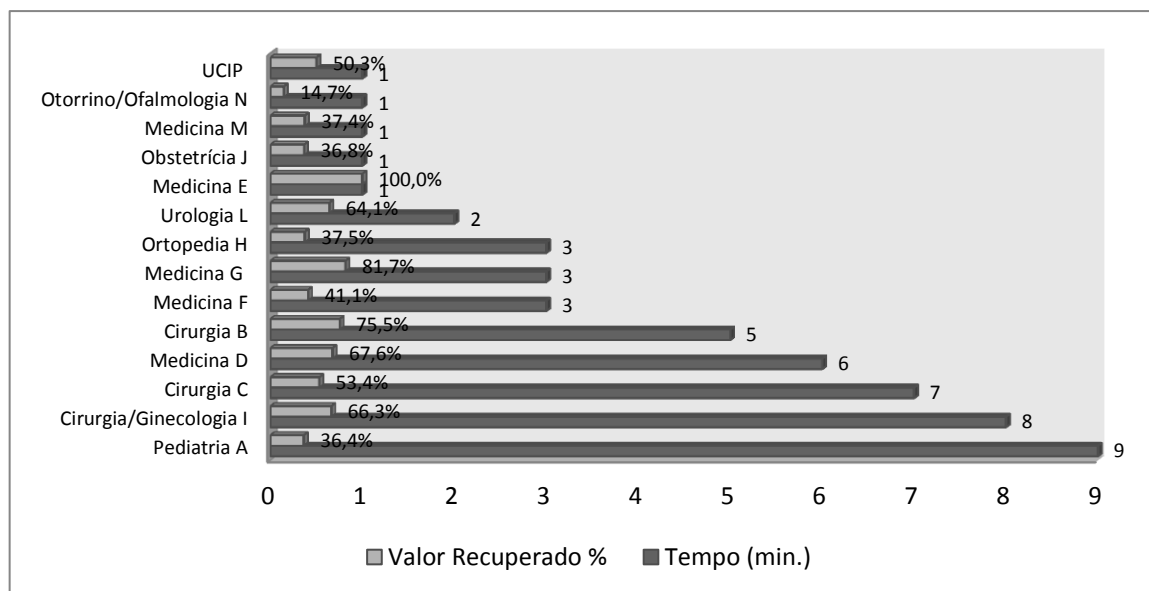


Gráfico XLIII. Frequência relativa do valor recuperado *Versus* tempo despendido (min.).

4) Relativos à 2.^a recolha das amostras, após a divulgação dos resultados obtidos com a 1.^a recolha, à Direção de Enfermagem e respetivas chefias

i) Por Serviço de Internamento

Pediatria A:

A frequência absoluta foi de 7 amostras recolhidas, correspondentes a 6 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 3,9 € (Tabela XXVIII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XLIV.

Tabela XXVIII. Resultados do SI Pediatria A, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Cefuroxime sol. inj.	1	1,4
Ibuprofeno drag. 200 mg	1	0,0
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	1	1,3
Ondasetron sol. Inj. 4 mg	1	0,1
Paracetamol sol. inj.	2	0,8
Ranitidina sol. inj.	1	0,2
Total	7 unid.	3,9 €

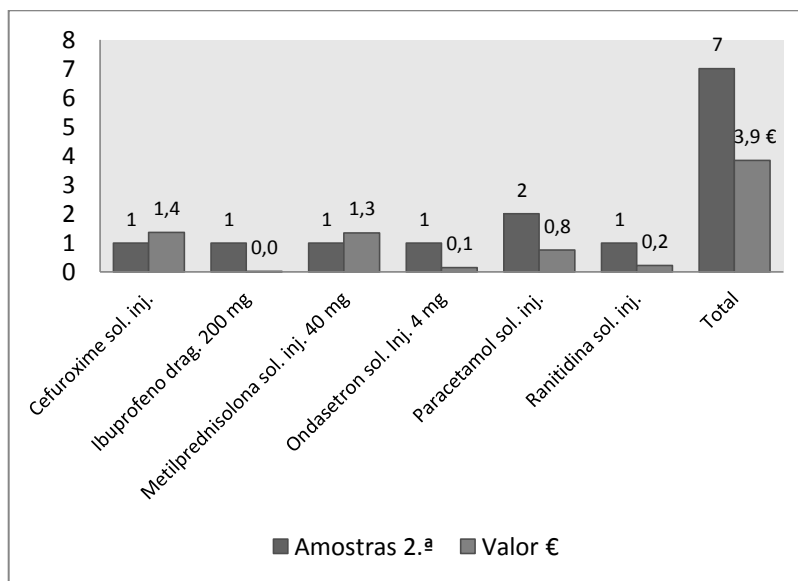


Gráfico XLIV. Resultados do SI Pediatria A, 2.^a recolha.

Cirurgia B:

A frequência absoluta de 14 amostras recolhidas, correspondentes a 13 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 13,2 € (Tabela XXIX). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XLV.

Tabela XXIX. Resultados do SI Cirurgia B, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
AAS cart. 1 g	1	0,1
Budenosido sol. neb.	1	0,9
Carbonato de Cálcio caps. 1 g	1	0,1
Cefazolina sol. inj.	1	0,9
Ceftazidima sol. inj.	1	2,4
Diclofenac sol. inj.	1	0,2
Dieta modular proteica	2	2,9
Enoxaparina sol. inj. 60 mg	1	2,8
Lactulose cart.	1	0,3
Metoclopramida sol. inj.	1	0,2
Nadroparina sol. Inj. 0,3 ml	1	1,6
Pantoprazole sol. inj.	1	0,6
Paracetamol comp.	1	0,0
Total	14 unid.	13,2 €

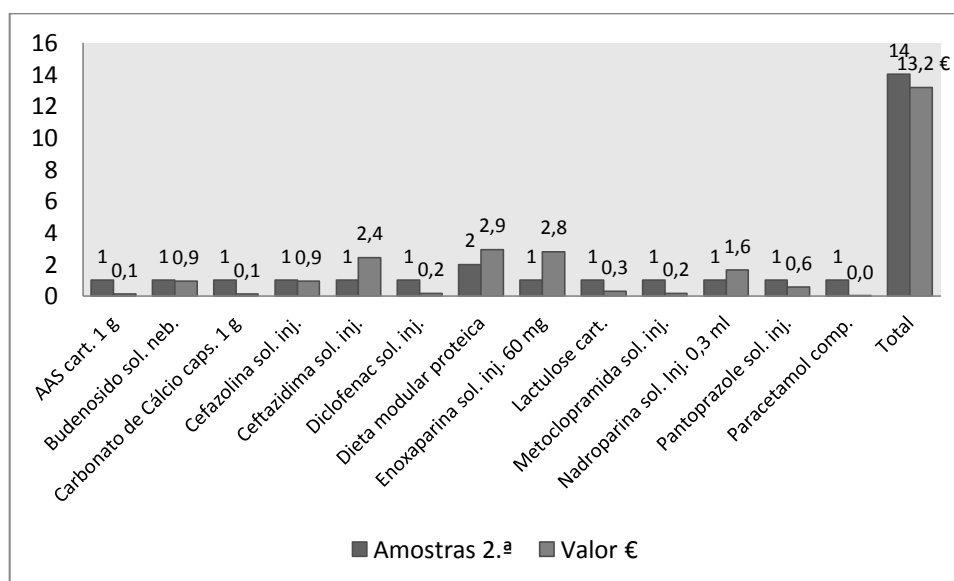


Gráfico XLV. Resultados do SI Cirurgia B, 2.^a recolha.

Cirurgia C:

A frequência absoluta de 26 amostras recolhidas, correspondentes a 16 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 21,7 € (Tabela XXX). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XLVI.

Tabela XXX. Resultados do SI Cirurgia C, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Amoxicilina+Ac. Clav. Sol. inj. 1,2 g	1	1,7
Cloreto de Potássio sol. inj. 7,5 %	1	0,8
Espessante para líquidos	2	2,8
Furosemida comp.	1	0,0
Ibuprofeno drag. 400 mg	1	0,0
Lorazepam comp. 2,5 mg	1	0,1
Macrogol cart.	2	0,6
Metoclopramida comp.	1	0,0
Pantoprazol comp.	4	0,2
Paracetamol comp.	3	0,0
Paracetamol sol. inj.	3	1,1
Piperacilina+Tazob. sol. Inj. 4,5 g	1	3,3
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	1	3,4
Sol. lavagem gástrica cart.	1	1,3
Sorbitol enemas	2	6,0
Tramadol sol. inj.	1	0,3
Total	26 unid.	21,7 €

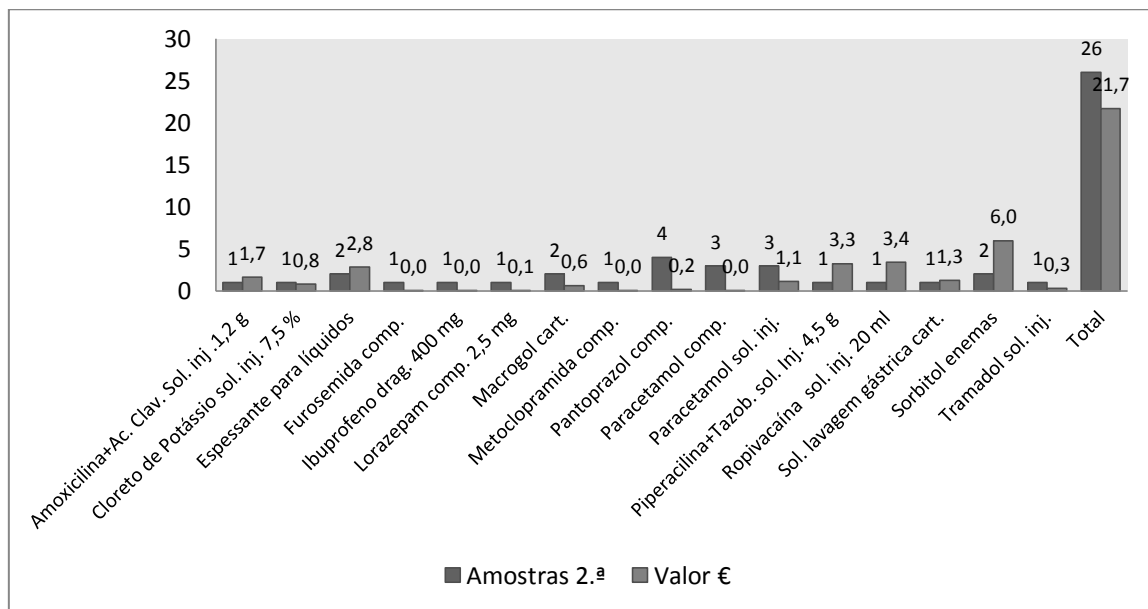


Gráfico XLVI. Resultados do SI Cirurgia C, 2.^a recolha.

Medicina D:

A frequência absoluta de 12 amostras recolhidas, correspondentes a 8 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 15,6 € (Tabela XXXI). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XLVII.

Tabela XXXI. Resultados do SI Medicina D, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Budenosido sol. neb.	1	0,9
Dinitrato de isossorbido comp. 5 mg	1	0,0
Espessante p/ líquidos	3	4,2
Heparina sol. Inj. IV	1	2,0
Ipratropio sol. neb.	2	0,3
Ipratropio+Salb. sol. neb.	1	0,2
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	1	1,3
Piperacilina+Taz. sol. inj. 4,5 g	2	6,5
Total	12 unid.	15,6 €

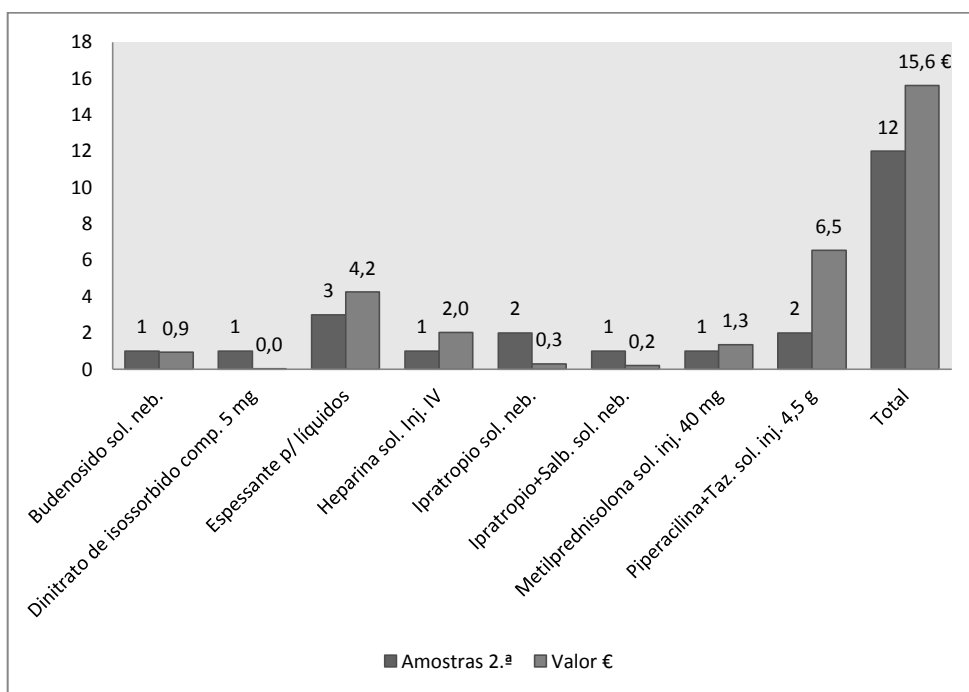


Gráfico XLVII Resultados do SI Medicina D, 2.^a recolha.

Medicina E:

A frequência absoluta de 5 amostras recolhidas, correspondentes a 4 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 4,2 € (Tabela XXXII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XLVIII.

Tabela XXXII. Resultados do SI Medicina E, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Carvedilol comp. 6,25 mg	1	0,0
Lactulose cart.	2	0,6
Macrogol cart.	1	0,3
Piperacilina/Tazobactam sol. inj. 4,5g	1	3,3
Total	5 unid.	4,2 €

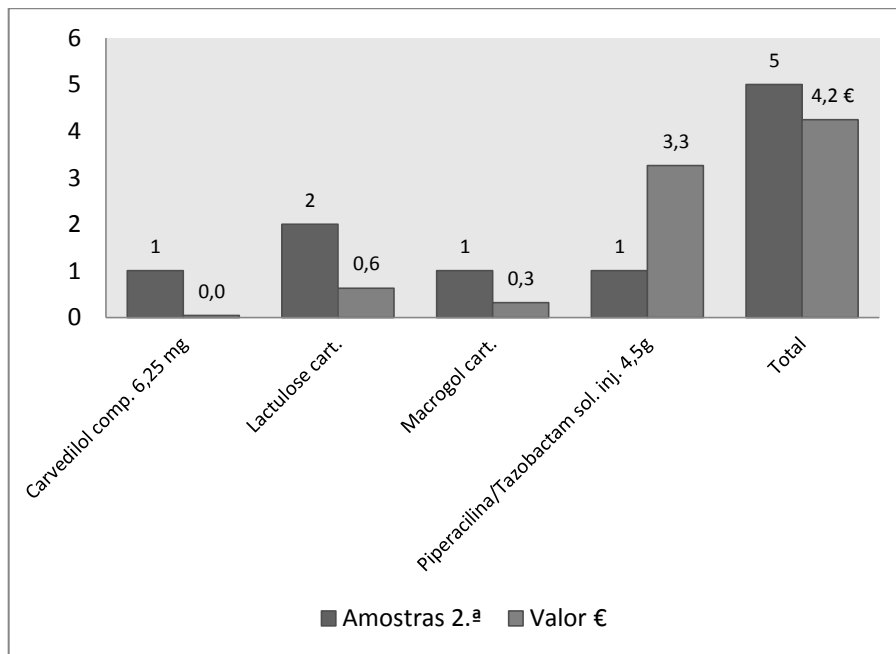


Gráfico XLVIII Resultados do SI Medicina D, 2.^a recolha.

Medicina F:

A frequência absoluta de 31 amostras recolhidas, correspondentes a 18 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 31,4 € (Tabela XXXIII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico XLIX.

Tabela XXXIII. Resultados do SI Medicina F, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Ácido Acetilsalicílico sol. inj.	1	0,5
Amoxicilina+Ac. Clav. sol. inj. 2,2 g	3	7,2
Ceftriaxone sol. Inj. 1 g	1	0,8
Clonazepam sol. inj.	1	1,4
Cloreto de Sódio sol. Inj. 20 %	1	0,6
Dieta Modular Proteíca	3	4,4
Dieta Pastosa	2	3,5
Enoxaparina sol. inj. 40mg	1	2,0
Espessante para líquidos	2	2,8
Furosemida comp.	1	0,0
Imipenem/Cilastatina sol. inj.	1	4,0
Ipratrópio sol. neb.	4	0,6
Ipratrópio+Salb. sol. neb.	2	0,4
Lactulose cart.	4	1,3
Macrogol cart.	1	0,3
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	1	1,4
Oxazepam comp. 15 mg	1	0,0
Sucralfato cart.	1	0,1
Total	31 unid.	31,4 €

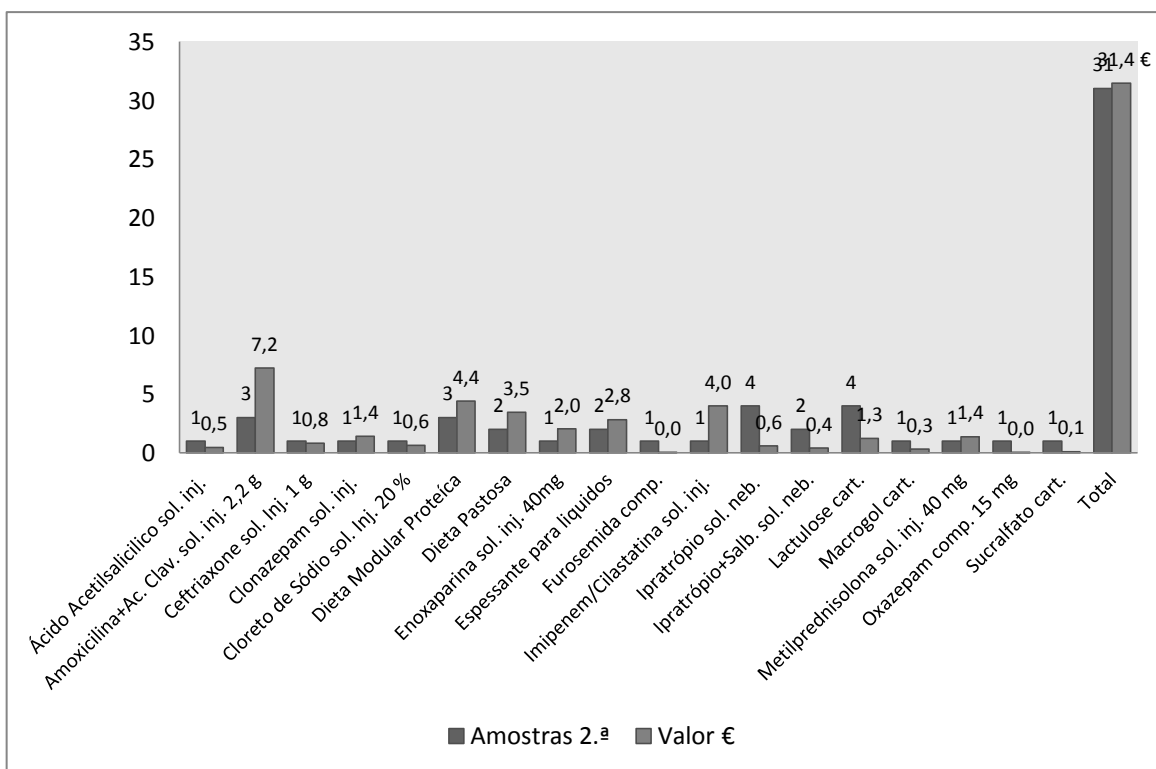


Gráfico XLIX. Resultados do SI Medicina F, 2.^a recolha.

Medicina G:

A frequência absoluta de 16 amostras recolhidas, correspondentes a 11 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 13,0 € (Tabela XXXIV). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico L.

Tabela XXXIV. Resultados do SI Medicina G, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Alprazolam comp. 0,5 mg	1	0,0
Amoxicilina+Ac. Clav. sol. inj. 2,2 g	1	2,4
Cefazolina sol. inj.	1	0,9
Cloreto de Potássio drag.	1	0,0
Dieta Pastosa	1	1,7
Espessante para líquidos	1	1,4
Furosemida comp.	1	0,0
Lactulose cart.	6	1,9
Levetiracetam comp.	1	0,5
Macrogol cart.	1	0,3
Piperacilina+Taz. sol. inj. 2,25 g	1	3,6
Total	16 unid.	13,0 €

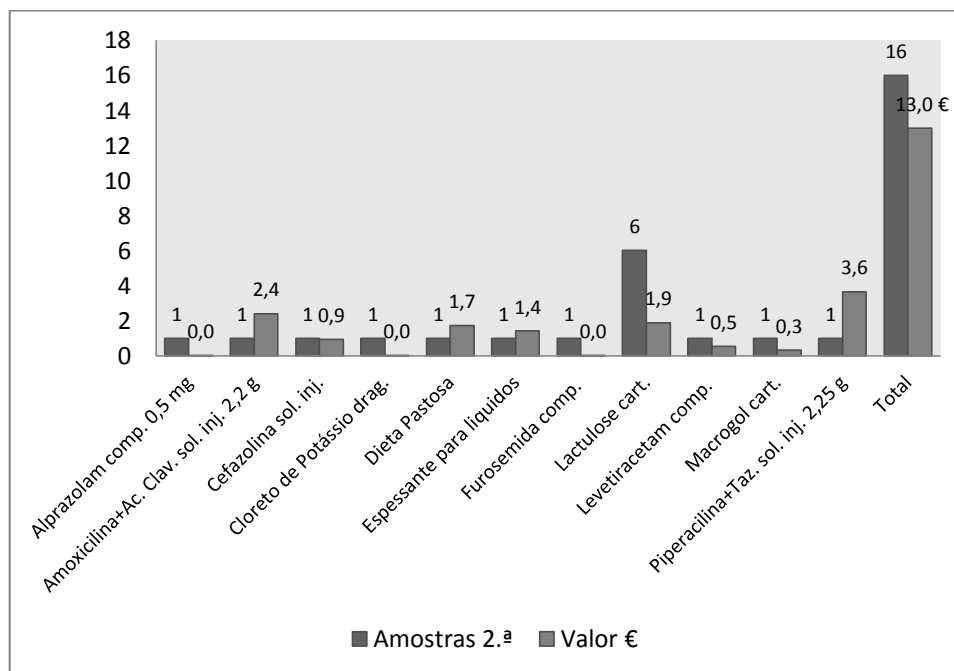


Gráfico L. Resultados do SI Medicina G, 2.^a recolha.

Ortopedia H:

A frequência absoluta de 32 amostras recolhidas, correspondentes a 15 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 19,7 € (Tabela XXXV). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico LI.

Tabela XXXV. Resultados do SI Ortopedia H, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Esomeprazol sol. inj. 40 mg	1	0,7
Cefazolina sol. inj.	2	1,9
Diclofenac comp.	1	0,1
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	2	4,2
Espessante p/ líq.	2	2,8
Glicerina+Gelatina MC	8	2,5
Lactulose cart.	3	0,9
Lisinopril comp. 20 mg	1	0,1
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	1	1,3
Metoclopramida sol. inj.	1	0,2
Ropivacaína sol. inj. 20 ml	1	3,4
Pantoprazole sol. inj.	1	0,8
Paracetamol comp.	5	0,1
Sene drag.	2	0,3
Tramadol sol. inj.	1	0,3
Total	32 unid.	19,7 €

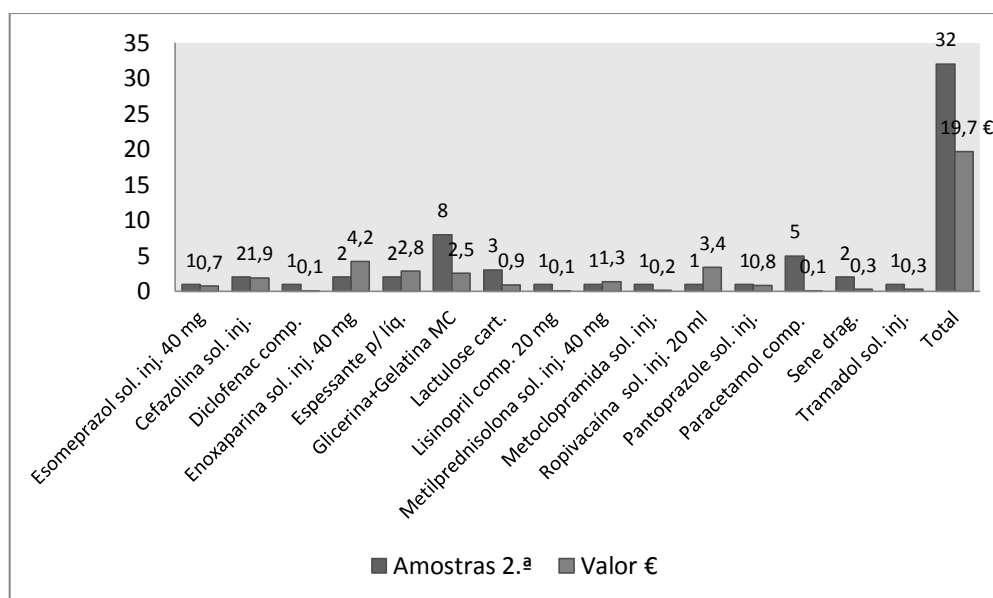


Gráfico LI. Resultados do SI Ortopedia H, 2.^a recolha.

Cirurgia/Ginecologia I:

A frequência absoluta de 16 amostras recolhidas, correspondentes a 9 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 6,3 € (Tabela XXXVI). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico LII.

Tabela XXXVI. Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Cefazolina sol. inj.	1	0,9
Espessante p/ líquidos	1	1,4
Glicerina+Bilis MC	1	0,3
Lactulose cart.	2	0,6
Paracetamol comp.	7	0,1
Paracetamol sol. inj.	1	0,4
Ranitidina comp.	1	0,1
Ranitidina sol. inj.	1	0,2
Resina permutadora de iões	1	2,3
Total	16 unid.	6,3 €

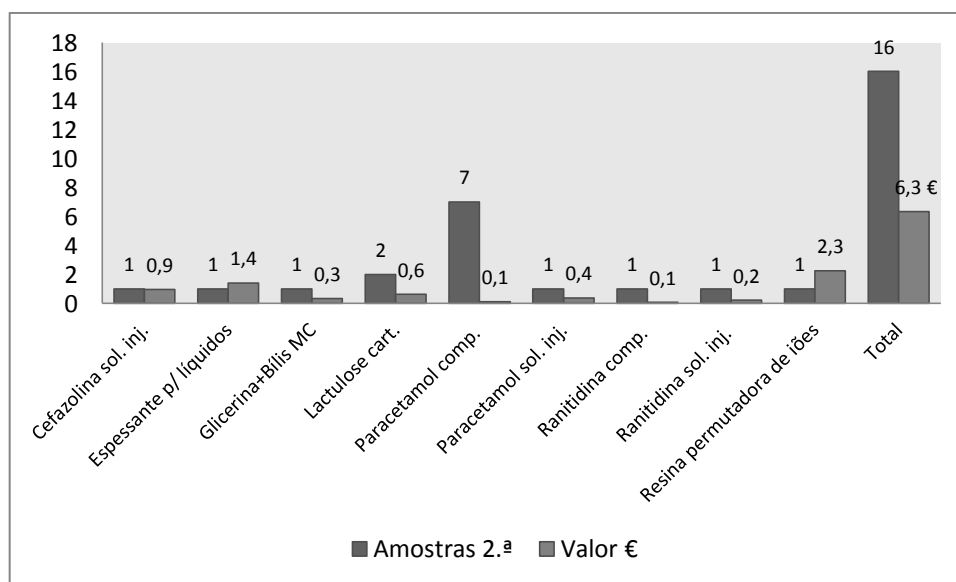


Gráfico LII. Resultados do SI Cirurgia/Ginecologia I, 2.^a recolha.

Urologia L:

A frequência absoluta de 18 amostras recolhidas, correspondentes a 9 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 17,1 € (Tabela XXXVII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico LIII.

Tabela XXXVII. Resultados do SI Urologia L, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Cefazolina sol. inj.	1	0,9
Cefoxitina sol. inj.	2	5,8
Ciprofloxacina sol. inj. 200 mg	1	1,6
Espessante para líquidos	3	4,2
Glicerina MC	5	1,6
Ipratropio+Salb. sol. neb.	1	0,2
Lactulose cart.	3	0,9
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	1	1,3
Paracetamol sol. inj.	1	0,4
Total	18 unid.	17,1 €

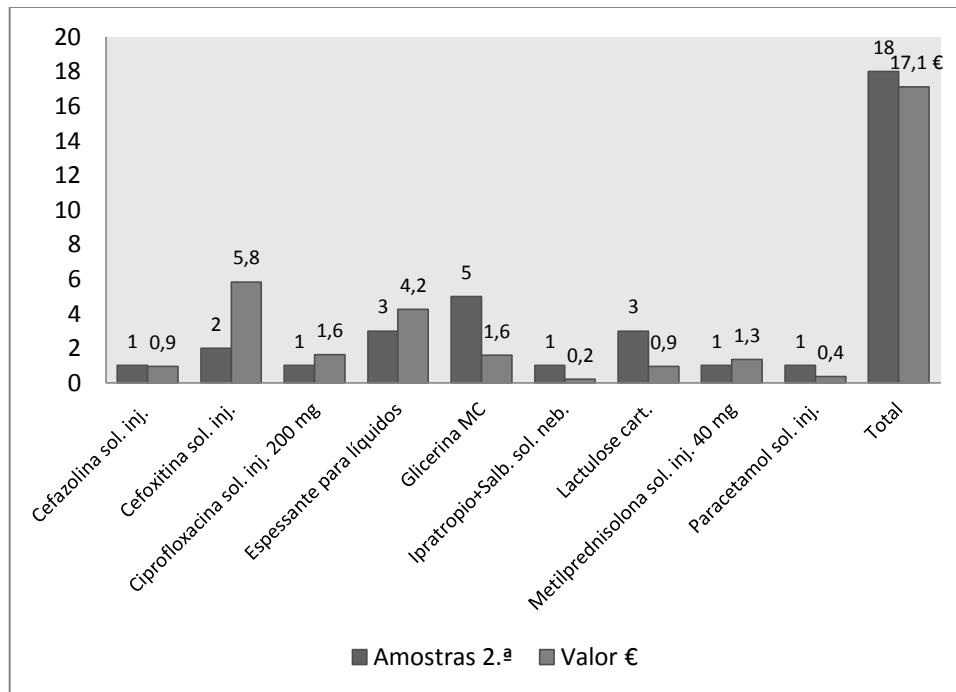


Gráfico LIII. Resultados do SI Urologia L, 2.^a recolha.

Medicina M:

A frequência absoluta de 21 amostras recolhidas, correspondentes a 10 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 16,2 € (Tabela XXXVIII). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico LIV.

Tabela XXXVIII. Resultados do SI Medicina M, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Ampicilina sol. inj. 1 g	2	2,0
Dieta Pastosa	2	3,5
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	1	2,2
Espessante para líquidos	3	4,2
Furosemida comp.	1	0,0
Lactulose cart.	8	2,5
Levodopa+Carbidopa comp. 125 mg	1	0,1
Metilprednisolona sol. inj. 40 mg	1	1,3
Metoclopramida sol. inj.	1	0,2
Valproato de sódio AP comp. 500 mg	1	0,1
Total	21 unid.	16,2 €

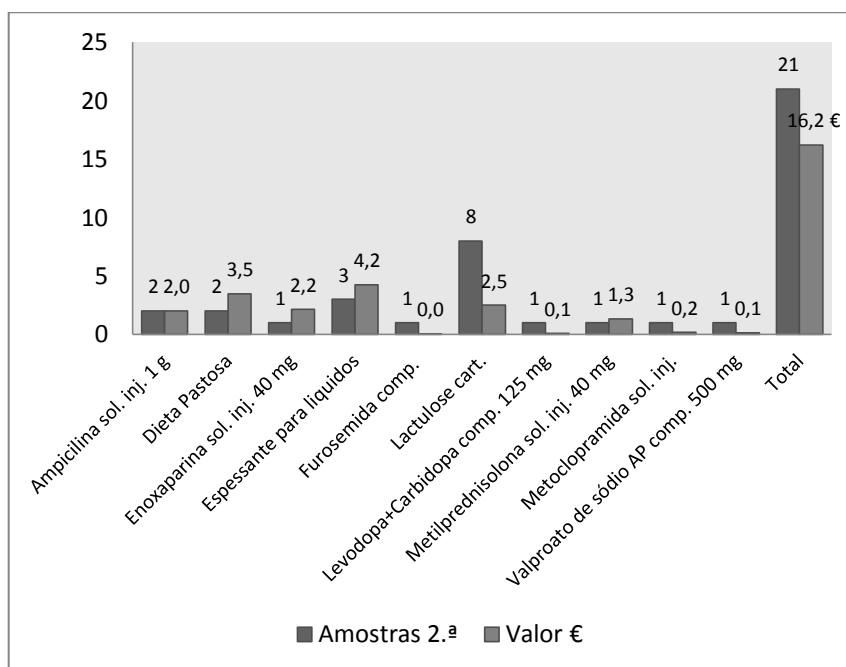


Gráfico LIV. Resultados do SI Medicina M, 2.^a recolha.

Otorrino/Oftalmologia N:

A frequência absoluta de 6 amostras recolhidas, correspondentes a 3 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 6,1 € (Tabela XXXIX). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico LV.

Tabela XXXIX. Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostra 2. ^a	Valor €
Amox.+Ác.Clav. sol. inj. 1,2 g	2	3,3
Budesonido sol. neb.	3	2,8
Paracetamol comp.	1	0,0
Total	6 unid.	6,1 €

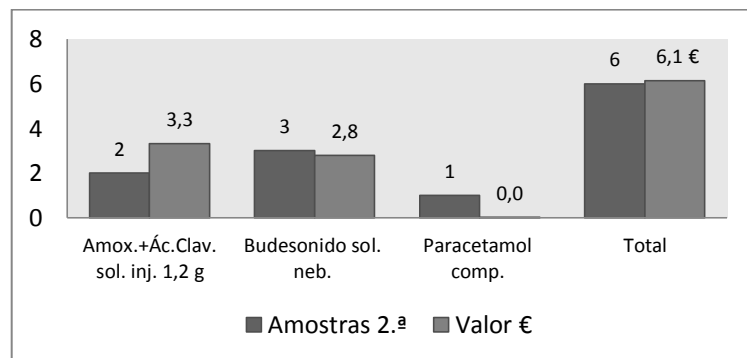


Gráfico LV. Resultados do SI Otorrino/Oftalmologia N, 2.^a recolha.

UC:

A frequência absoluta de 12 amostras recolhidas, correspondentes a 8 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 11,8 € (Tabela XL). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico LVI.

Tabela XL. Resultados do SI UC, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Complexo hidróxido Fe III comp.	1	0,1
Dieta modular protéica	3	4,4
Enoxaparina sol. inj. 20 mg	1	1,0
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	2	4,1
Espessante p/ líq.	1	1,4
Furosemida comp.	1	0,0
Lactulose cart.	2	0,6
Ipratropio sol. neb.	1	0,1
Total	12 unid.	11,8 €

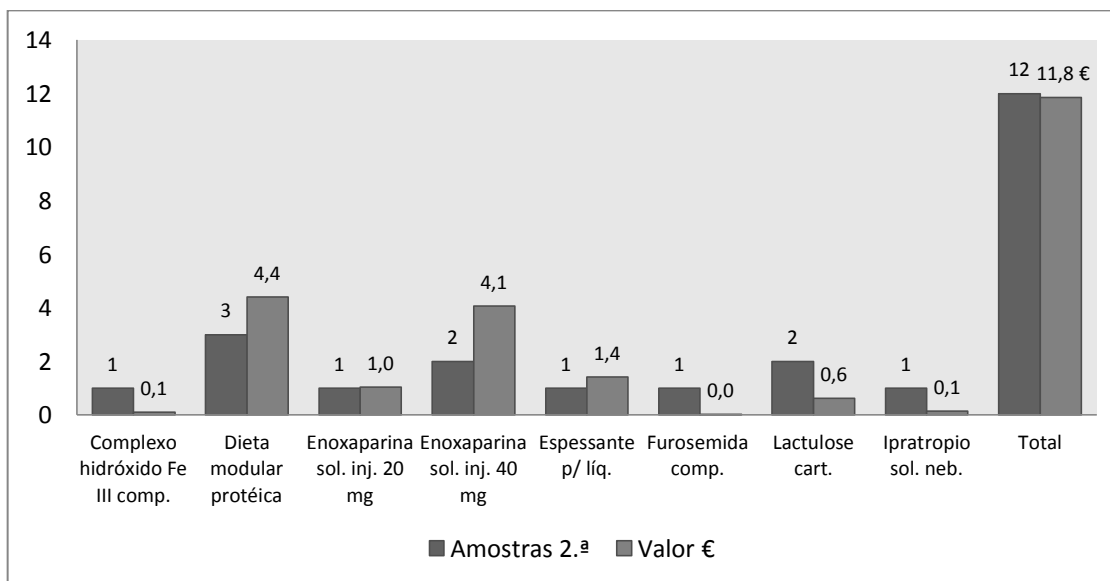


Gráfico LVI. Resultados do SI UC, 2.^a recolha.

UCIP:

A frequência absoluta de 12 amostras recolhidas, correspondentes a 7 medicamentos diferentes, associadas a valor total de 18,8 € (Tabela XLI). Os resultados por medicamento podem ser analisados no Gráfico LVII.

Tabela XLI. Resultados do SI UCIP, 2.^a recolha.

Medicamento	Amostras 2. ^a	Valor €
Enoxaparina sol. inj. 40 mg	4	8,1
Enoxaparina sol. inj. 60 mg	2	5,6
Imipenemo+Cilastatina sol. inj.	1	4,0
Lactulose cart.	1	0,3
Nitroglicerina disco 4,8 mg	1	0,2
Pantoprazol comp.	2	0,1
Paracetamol sol. inj.	1	0,4
Total	12 unid.	18,8 €

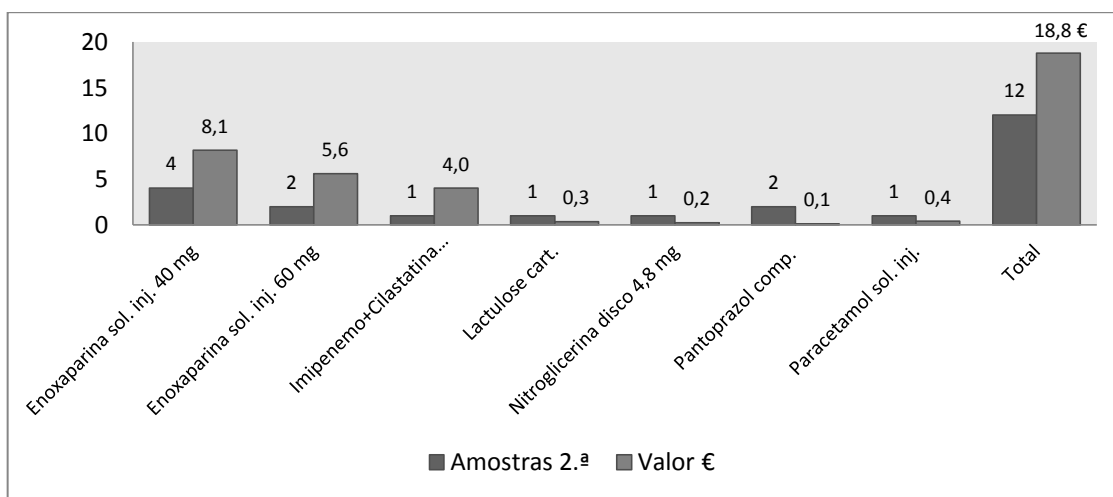


Gráfico LVII. Resultados do SI UCIP, 2.^a recolha.

Obstetrícia J e Grávidas de Risco

Não foram recolhidas amostras no período em causa.

ii) Na totalidade dos Serviços de Internamento

A frequência absoluta foi de 228 amostras recolhidas, correspondentes a uma perda de 199 €, para o período de recolha estabelecido (30 dias), conforme se pode analisar no Gráfico LVIII. Em 16 SI foram recolhidas amostras em 14 deles, o que corresponde a uma frequência de 87,5 %.

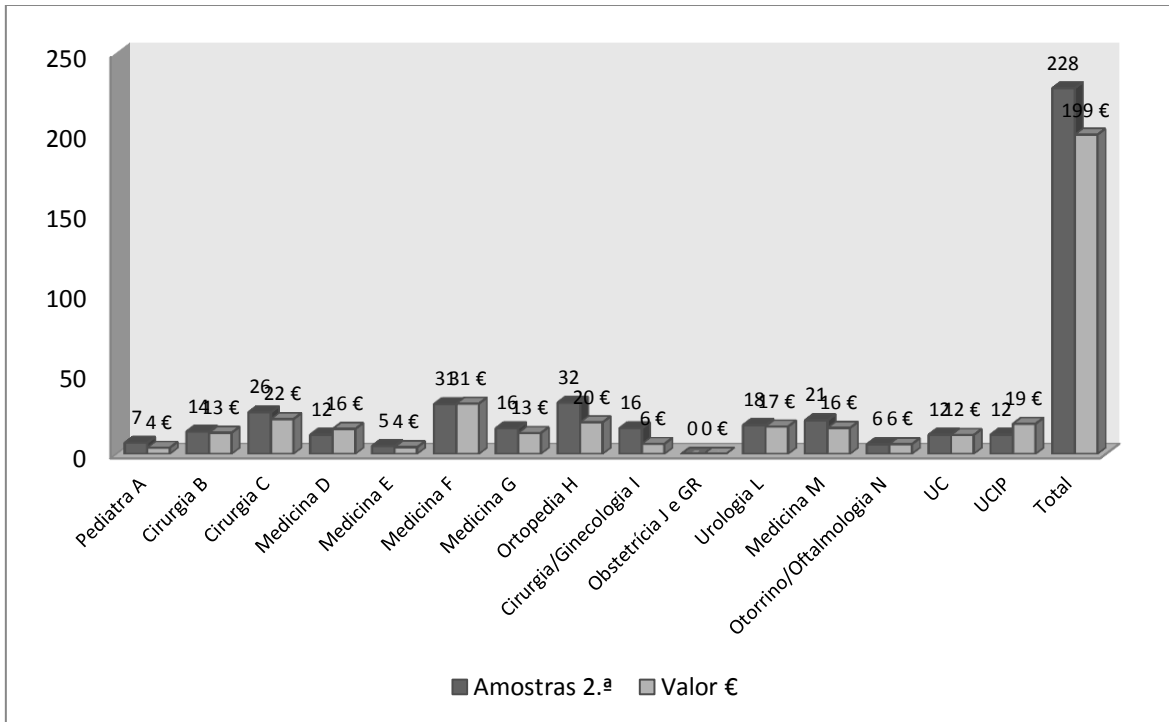


Gráfico LVIII. Resultados na totalidade dos SI, 2.ª recolha.

iii) Número de amostras por cama

Analisando-se o Gráfico LIX, o SI com um maior número de amostras por cama foi a Medicina F, com 1,55 amostras/cama.

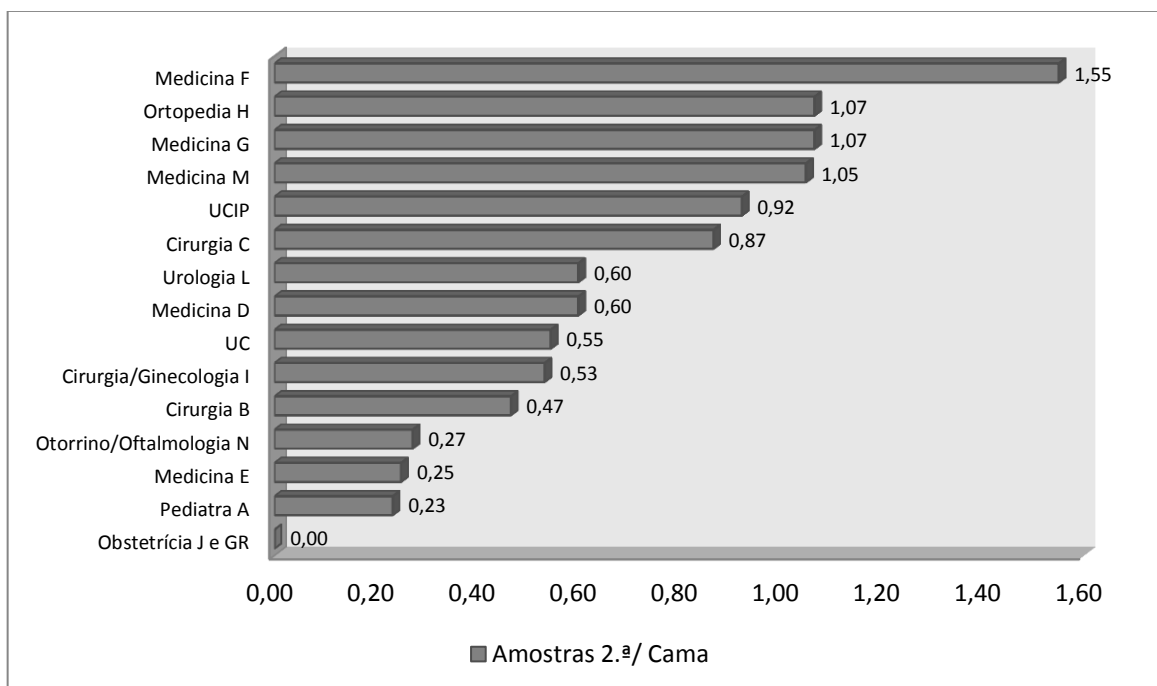


Gráfico LIX. Número de amostras/cama, 2.ª recolha.

iv) Valor perdido por cama

Analisando-se o Gráfico LX, verifica-se que o SI com um maior valor perdido por cama foi a Medicina F, com 1,57 €/cama.

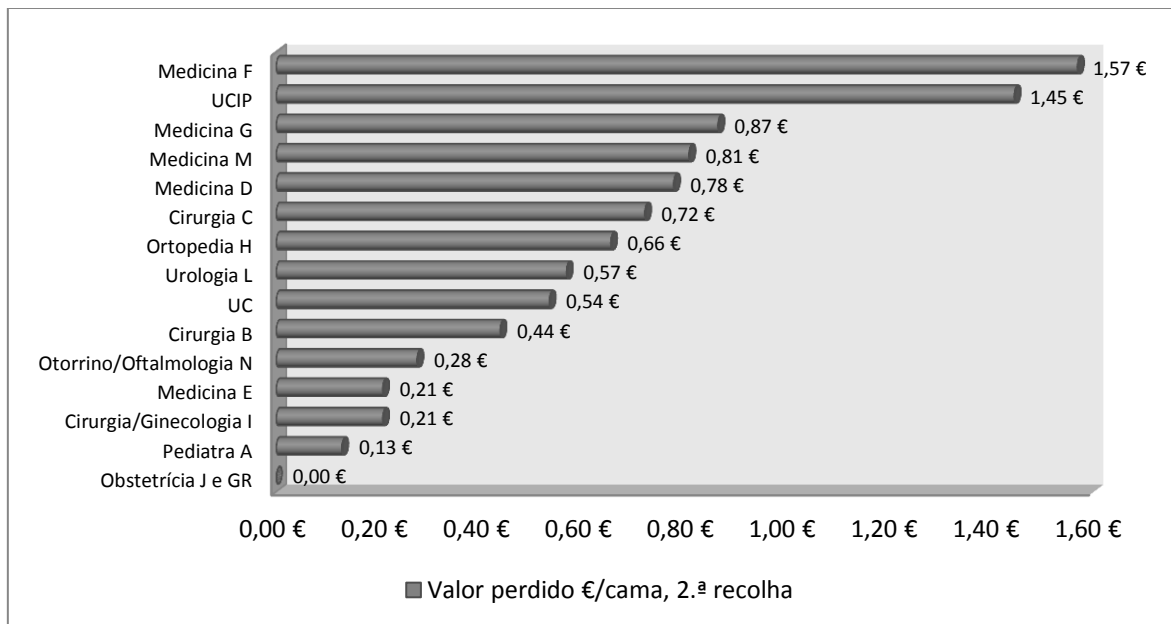


Gráfico LX. Valor € perdido/cama, 2.ª recolha.

v) Amostras prevalentes

Analisando-se o Gráfico LXI, das 10 amostras com maior prevalência, a Lactulose cart., foi a de maior expressão: 33 em 228 unidades.

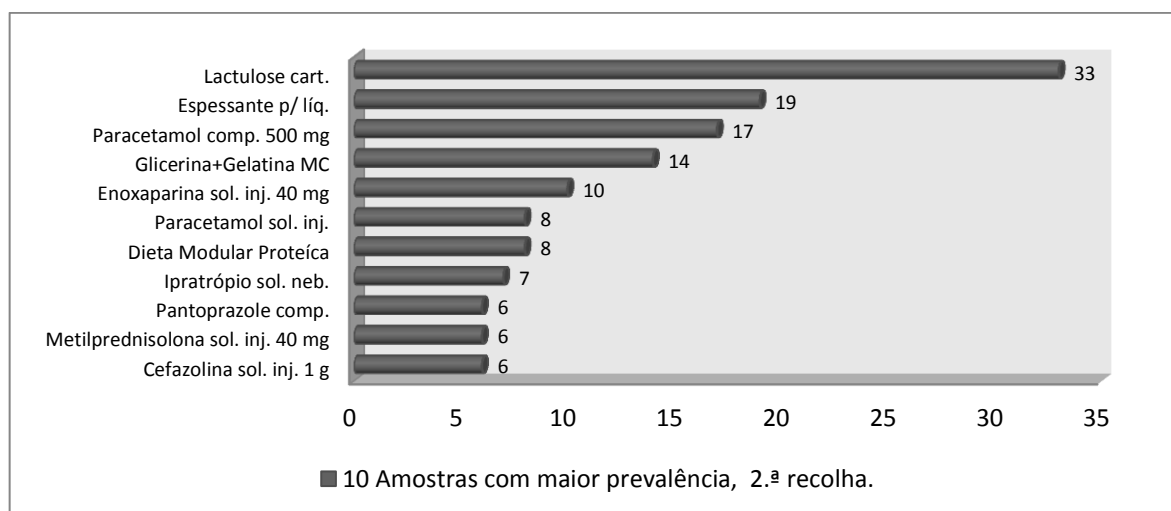


Gráfico LXI. 10 Amostras com maior prevalência, 2.ª recolha.

vi) Amostras mais dispendiosas

Analisando-se o Gráfico LXII, verifica-se que das 10 amostras mais dispendiosas o Imipenemo sol. inj. 500 mg, foi a que apresentou um preço unitário: de 4,00 €/unid.

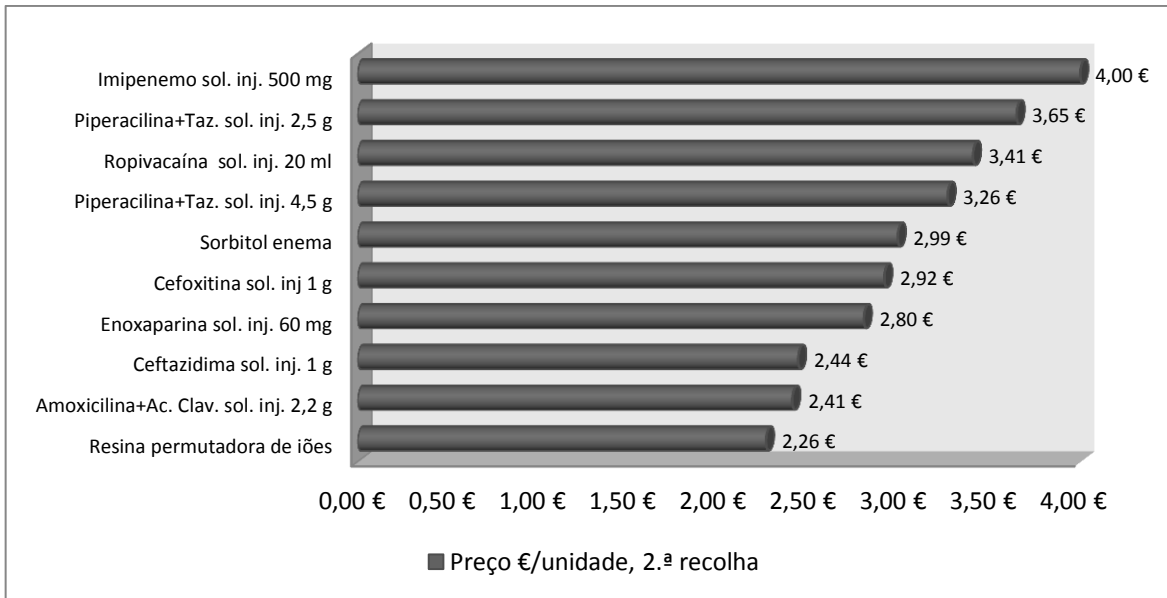


Gráfico LXII. 10 Amostras mais dispendiosas, 2.ª recolha.

vii) Amostras associadas a um maior valor perdido

Analisando-se o Gráfico LXIII, das amostras associadas a um maior valor perdido, o Espessante para líquidos, apresentou um maior valor perdido: 19 unidades corresponderam a 26,88 €.

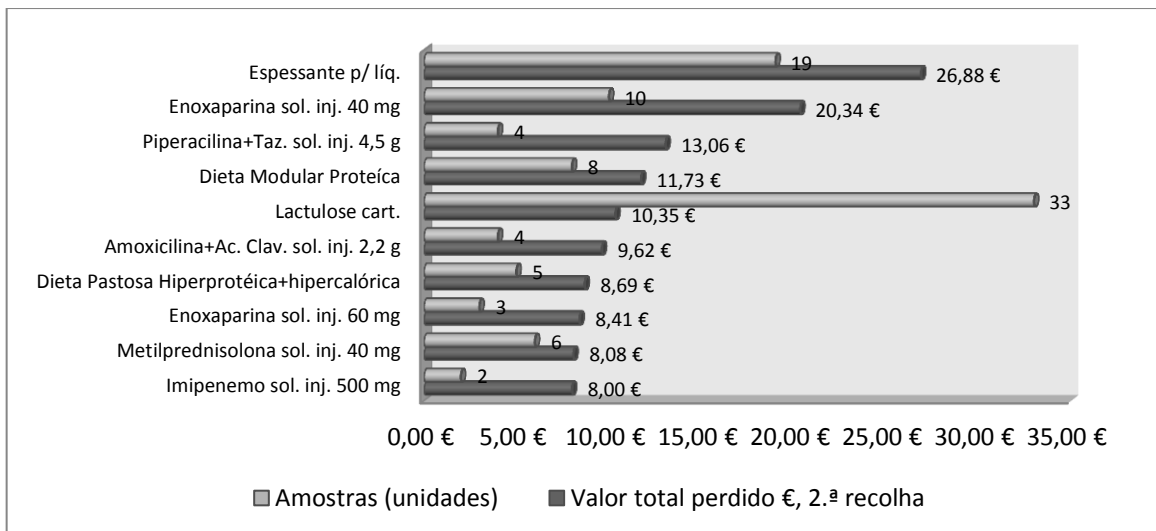


Gráfico LXIII. Amostras associadas a um maior valor perdido, 2.ª recolha.

VIII. Discussão/Análise dos resultados

1) Comparação dos resultados obtidos com a 1.ª recolha das amostras, antes e depois da implementação de ações correctivas

A alteração das doses unitárias é uma prática generalizada que ocorreu na 1.ª recolha em 87,5% dos SI: Pediatria A, Cirurgias B e C, Medicinas D, E, F, G e M, Ortopedia H, Cirurgia/Ginecologia I, Obstetrícia J, Urologia L, Otorrino/Oftalmologia N e UCIP, que representam um total de 349 camas. Não se detetaram amostras nos SI de UC e Grávidas de Risco.

Observando-se o Gráfico LXIV, verifica-se um decréscimo generalizado em todos os SI, em termos de amostras e valor associado.

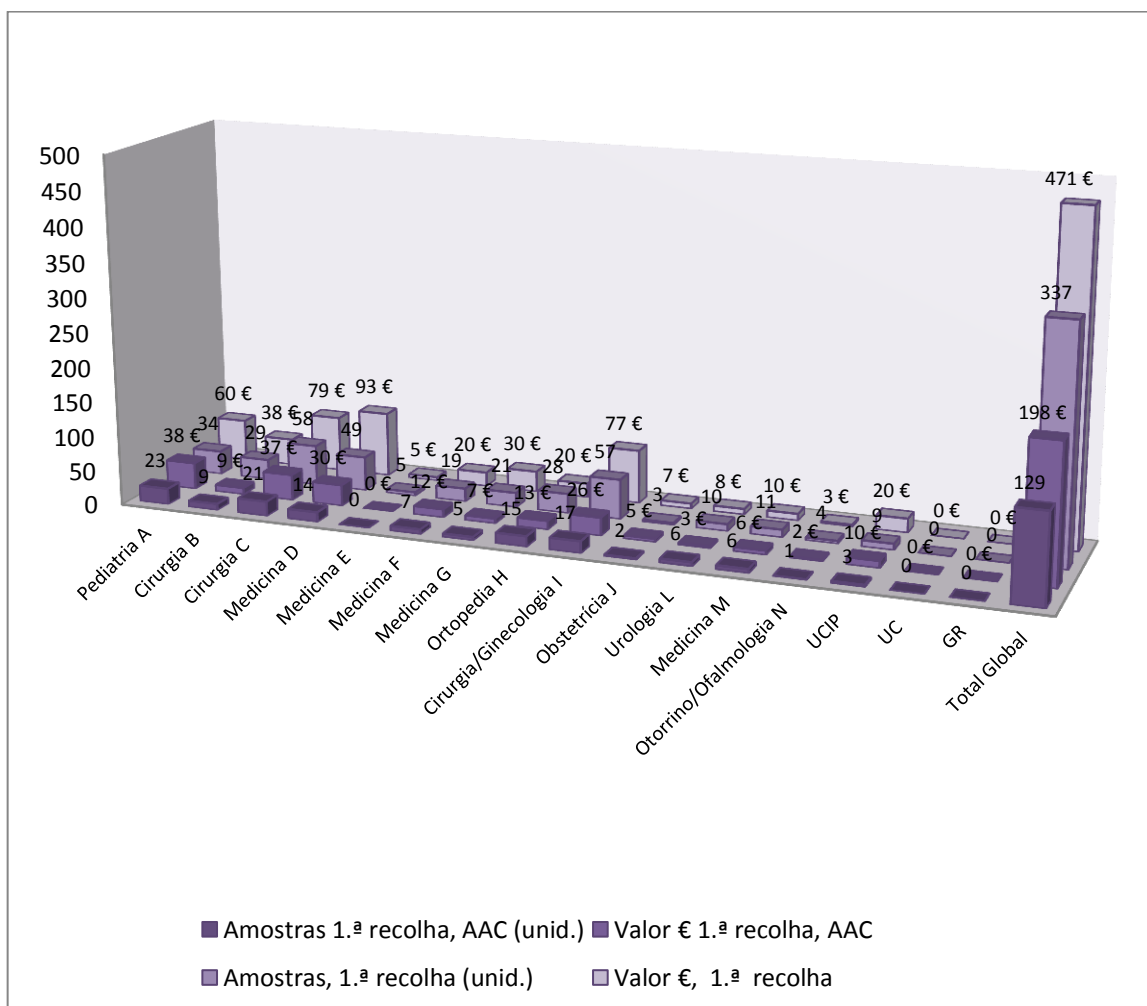


Gráfico LXIV. Comparação dos resultados obtidos com a 1.ª recolha das amostras, antes e depois da implementação de AC.

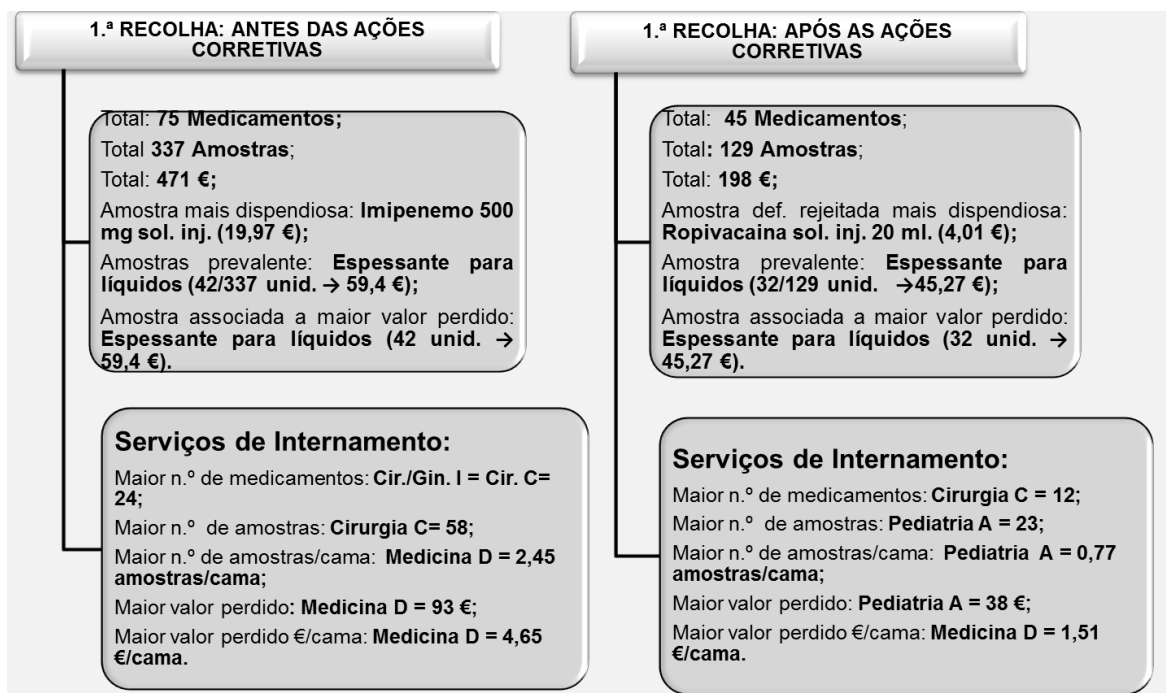


Figura 57. Comparação dos resultados referentes à 1.ª recolha: antes e após implementação de AC.

Conforme se pode observar na Figura 57, relativamente à 1.ª recolha das amostras e considerando-se os resultados obtidos antes da implementação de AC, obteve-se um total de 75 fármacos diferentes que corresponderam a 337 amostras, associadas a um valor desperdiçado de 471 €.

Destas, a amostra mais dispendiosa foi um carbopenemo - o imipenemo 500 mg sol. inj. - com o valor à data de 19,97 €, por se encontrar com a embalagem original rasurada, o que acrescido ao facto de ser uma forma farmacêutica de administração parentérica, poderia gerar um EM associado à preparação e administração do fármaco, sendo os antimicrobianos um dos grupos farmacoterapêuticos mais associados aos EM (32, 48).

A amostra com maior prevalência foi o Espessante para líquidos (42 em 337 amostras), também associada a um maior valor perdido, especialidade farmacêutica adquirida em embalagens de 225 g e fracionadas em papéis de 7 g no LPNE dos SF, ao qual corresponderam 42 amostras com um valor global de 59,4 €.

Aquando da divulgação dos resultados, os(as) enfermeiros(as) apresentaram com justificativa ao facto de alterarem as DU dessa especialidade farmacêutica, com a inscrição do n.º da cama dos doentes na embalagem apresentada (e por vezes a hora da

administração), dado retirarem-na de antemão das gavetas que comportam a medicação dos doentes, colocando-a ao lado dos jarros de água dos mesmos, adicionando-a só quando necessário.

Os SI com um maior leque de fármacos recolhidos foram de índole cirúrgica: Cirurgia/Ginecologia I e Cirurgia C, com um total de 24 fármacos diferentes, tendo sido a Cirurgia C o SI com um maior n.º de amostras recolhidas: 58 unidades. Estes resultados poderão estar relacionados pelo facto dos SI de índole cirurgia serem os que apresentam uma maior rotatividade de doentes e alterações medicamentosas.

No entanto e dado que foi calculado o maior n.º de amostras recolhidas por cama, uma vez que nem todos os SI têm o mesmo n.º de camas ou as mesmas características e portanto os mesmos consumos, foi a Medicina D que revelou um maior desperdício: 2,45 amostras/cama, associado a um maior valor global perdido: 93 €, o que dá 4,64 €/cama, nos 30 dias em que decorreu a recolha.

Depois de analisadas a 337 amostras recolhidas foram encetadas as AC já descritas, por forma a reduzir-se o desperdício associado a esta prática não conforme. Obteve-se um total de 45 medicamentos diferentes aos quais corresponderam 129 amostras, associadas a um desperdício de 198 €. Estes valores correspondem a uma redução em termos de n.º de medicamento de 40%, de amostras de 61,72% e de valor associado de 57,96% (não se incluindo nos cálculos desta frequência, o custos associados às AC implementadas), respetivamente.

Das 129 amostras definitivamente rejeitadas, verificou-se que a mais dispendiosa foi um anestésico, a Ropivacaína sol. inj. 2 mg/ml amp. 20 ml, com o valor à data, de 4,01 €, obtendo-se uma redução de 79,92% .

Os anestésicos são medicamentos considerados potencialmente perigosos, pertencendo a um dos grupos farmacoterapêuticos associados à ocorrência de EM graves (3).

Aquando da divulgação dos resultados, as chefias de enfermagem dos SI de índole cirúrgica, confirmaram as inscrições manuscritas nestas DU como forma de reduzir eventuais erros de preparação (ao nível da diluição do fármaco) e administração (débito de perfusão).

A amostra com maior prevalência continuou a ser o Espessante para líquidos (32 em 129 amostras), também associado a um maior valor perdido, 32 unidades correspondentes a 45,27 €. Mesmo assim, conseguiu-se um decréscimo de 23,81% e de 23,79%, respectivamente.

O SI com um maior leque de fármacos definitivamente rejeitados, continuou a ser de índole cirúrgica: Cirurgia C, com um total de 12 fármacos diferentes, tendo-se verificado uma redução de 50%.

A Pediatria foi o SI com um maior n.º de amostras definitivamente rejeitadas: 23 unidades, obtendo-se um decréscimo relativo a este valor de 60,34%.

À Pediatria A foi também associado o maior desperdício de amostras: 0,77 amostras/cama, correspondente a um maior valor global perdido: 38 €, tendo estes valores sofrido respectivamente um decréscimo de 68,57% e 59,1%. No entanto, como a Pediatria A tem 30 camas e a Medicina D tem 20 camas, foi este último SI que revelou um maior desperdício: 1,51 €/cama, ao que corresponde em termos comparativos a um decréscimo de 67,53%.

Os resultados obtidos com o SI Pediatria A estão obviamente relacionados com certas especificidades: a população envolvida e a medicação consumida (32). De facto, não existindo nos SF uma unidade de preparação de injetáveis e havendo uma lacuna no mercado relativa à produção de medicamentos de menores dosagens, para uma população alvo pediátrica, a equipa de enfermagem vê-se na obrigatoriedade de preparar e ajustar dosagens.

Aquando da divulgação dos resultados, a enfermeira-chefe do referido SI, confirmou essa prática - inscrições de dados manuscritos adicionais nas DU - como forma de precaver eventuais EM que poderiam ocorrer na fase de preparação e administração da terapêutica instituída.

Dos 5 SI de índole médica - Medicina D, E, F, G e M - a Medicina D comporta, sobretudo, doentes com patologias do foro infeto-contagioso: pneumonia, HIV-SIDA com infeções oportunistas associadas, tuberculose, entre outros. Estes doentes, não sendo na sua maioria idosos, são doentes polimedicados, o que poderá contribuir para os resultados apresentados, estando de acordo com a bibliografia consultada (32, 48).

Considerando-se em fase de pós-estudo uma priorização em termos de intervenções ou AC a encetar nos SI, relativas a esta problemática e, analisando-se a frequência relativa das amostras recuperadas *Versus* o tempo despendido (min.), bem como a frequência relativa do valor recuperado *Versus* tempo despendido (min.), verifica-se que:

- A Pediatria A foi o SI com o qual se despendeu mais tempo (9 min.) na recuperação de 32,4% das amostras, embora estas estivessem associadas a um valor recuperado de 36,4%, considerado reduzido no panorama geral, devendo este SI ser o primeiro a ser intervencionado, tendo em conta o desperdício, o risco associado ao erro e a população alvo em causa;
- Os SI com uma maior frequência relativa de amostras recuperadas associada a um maior tempo despendido - Medicina D: 71,4%; Cirurgia/Ginecologia I: 70,2%; Cirurgia B: 69%; Cirurgia C: 63,7% - e nos quais os valores absolutos totais associados são significativos, deverão ser intervencionados com a maior brevidade possível;
- Os SI com uma frequência relativa de amostras recuperadas associada a um menor tempo despendido - Medicina G: 76,2%; Medicina F: 63,2%; Ortopedia H: 46,4%; Urologia L: 40,0% - e nos quais os valores absolutos totais associados são moderadamente significativos, deverão ser intervencionados logo que possível;
- Os SI com uma maior frequência relativa de amostras recuperadas associada a um menor tempo despendido - Medicina E: 100%; Otorrino/Oftalmologia N: 75%; Medicina M: 45,5%; Obstetrícia J e UCIP: 33,3% - e nos quais os valores absolutos totais associados são reduzidos, deverão ser dos últimos a serem intervencionados;
- Nos SI em que não se verificou recolha de amostras - Grávidas de Risco e UC - deve ser efetuada uma monitorização contínua do Processo em estudo.

2) Comparação dos resultados obtidos com a 1.^a recolha das amostras, antes da implementação de ações corretivas, com a 2.^a recolha das amostras

A alteração das doses unitárias continuou a ser uma prática generalizada, o que se comprovou com a 2.^a recolha, tendo ocorrido em 87,5% dos SI: Pediatra A, Cirurgias B e C, Medicinas D, E, F, G e M, Ortopedia H, Cirurgia/Ginecologia I, Urologia L, Otorrino/Oftalmologia N, UC e UCIP, que representam um total de 332 camas.

Não se detetaram amostras nos SI de Obstetrícia e Grávidas de Risco.

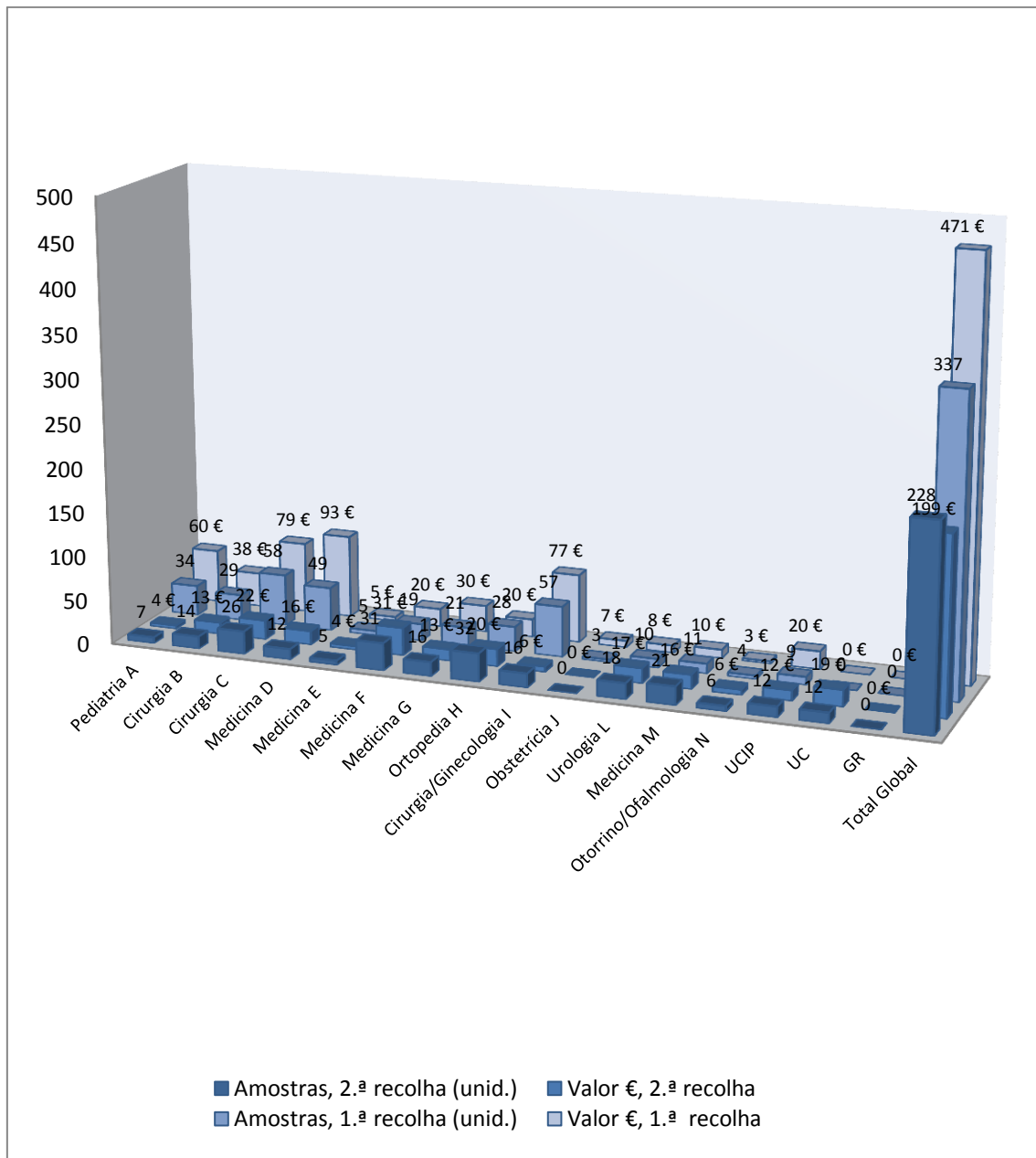


Gráfico LXV. Comparação dos resultados obtidos com a 1.ª recolha das amostras, antes da implementação de AC, com a 2.ª recolha das amostras.

Observando-se o Gráfico LXV, relativo aos resultados obtidos com a 1.ª e a 2.ª recolhas das amostras, verifica-se um decréscimo generalizado na grande maioria dos SI, em termos de amostras e valor associado, constatando-se que esta prática não conforme se reduziu

substancialmente, remetendo para uma mudança de comportamentos, objetivo esse, previamente formulado.

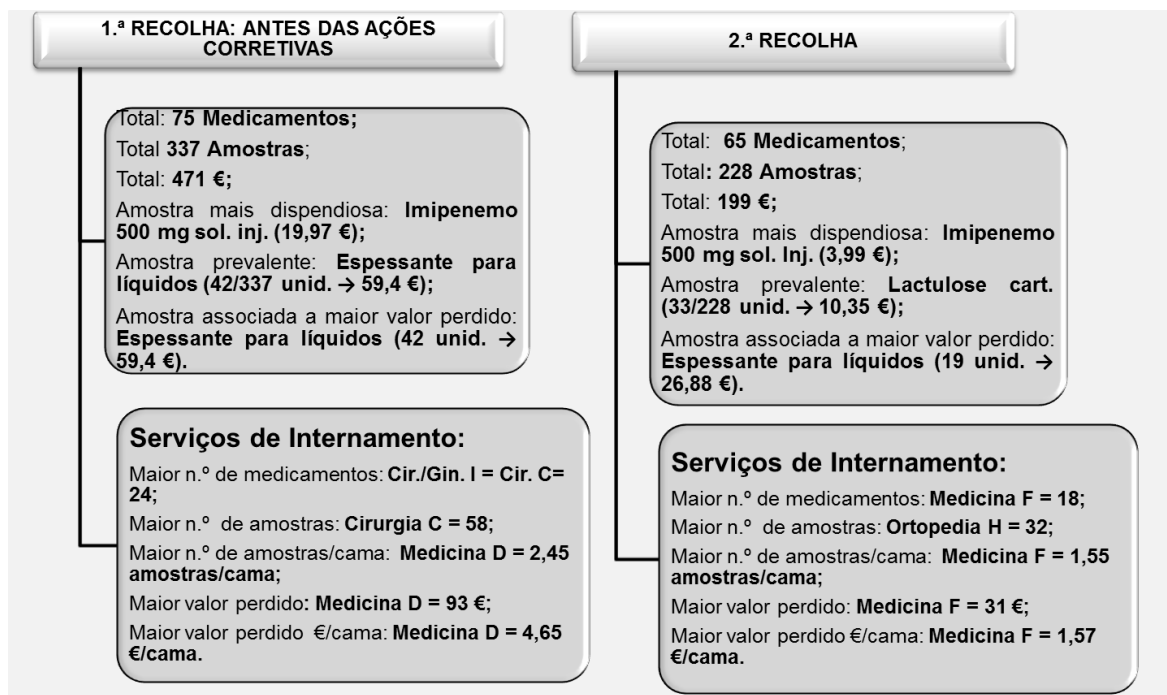


Figura 58. Comparação dos resultados referentes às 1.ª e 2.ª recolhas.

Observando-se a Figura 58, relativamente à 2.ª recolha das amostras, obteve-se um total de 65 fármacos diferentes que corresponderam a 228 amostras, associadas a um valor desperdiçado de 199 €, verificando-se uma redução de 13,33%, 32,34% e 57,75%, respetivamente. Destas, o medicamento rejeitado mais caro foi igualmente um carbopenemo, o imipenemo 500 mg sol. inj., no valor à data, de 3,99 €, pelos mesmos motivos anteriormente referidos, tendo-se verificado uma redução em termos de preço unitário de 80,02%.

A amostra com maior prevalência foi a Lactulose cart. (33 em 228 amostras), com um valor global de 10,35 €, obtendo-se um decréscimo de 21,43% e 82,58%, respetivamente.

Aquando da divulgação dos resultados, os(as) enfermeiros(as) apresentaram com justificativa ao facto de alterarem as DU desse produto, com a inscrição do n.º da cama dos doentes na embalagem apresentada (e por vezes a hora da administração), pois retiram-no

de antemão das gavetas que comportam a medicação dos doentes e colocam-no ao lado dos jarros de água dos mesmos, preparando-o imediatamente antes da sua administração.

As amostras associadas a um maior valor perdido foi o Espessante para líquidos, ao qual corresponderam 19 amostras com um valor global de 26,88 €, verificando-se um decréscimo de 54,76% e 54,75%, respetivamente.

O SI com um maior leque de fármacos recolhidos foi de índole médica: Medicina F, com um total de 18 fármacos diferentes, ao que corresponde a uma redução de 25 %, tendo sido um SI de índole cirúrgica - a Ortopedia H - a obter o maior n.º de amostras recolhidas: 32 unidades, ao que se associa uma redução de 44,83%.

Foi a Medicina F que revelou um maior desperdício: 1,55 amostras/cama, associado a um maior valor global perdido: 31 €, o que dá 1,57 €/cama, correspondendo estes valores a uma redução associada de 36,73%, 66,67% e 66,24%, respetivamente.

Dos 5 SI de índole médica - Medicina D, E, F, G e M - a Medicina F comporta sobretudo doentes idosos, muitos dos quais acamados, sondados e com a presença de feridas crónicas, sobretudo de úlceras de pressão. Estes doentes são na sua grande maioria polimedicados, o que poderá contribuir para os resultados apresentados, durante o período em que foi realizada a recolha (32).

Pelos resultados apresentados em ambas as recolhas, a alteração das DU fornecidas em Distribuição Individual Diária é uma prática generalizada nos SI. Esta, está associada a uma rotina diária das equipas de enfermagem: a seleção da medicação de cada uma das gavetas dos doentes, de acordo com os horários instituídos de administração das tomas, com um determinado tempo prévio que lhes permita, entre outras tarefas, preparar as soluções injectáveis.

Estas, são preparadas numa sala, que embora não tendo as condições desejáveis (relativas sobretudo à área diminuta e condições ambientais que apresenta, tornando-se difícil desenvolver as atividades, nomeadamente em alturas de picos nas rotinas), se encontra segregada dos doentes, familiares ou acompanhantes, evitando-se constrangimentos e precavendo-se desvios alheios.

Assim, é comum a retirada prévia das DU das gavetas de cada um dos doentes, sendo estas, colocada em tabuleiros de aço inoxidável, depois de inscrito o n.º de cama dos

doentes para os quais se destinam. Quando confrontadas com esta prática, as chefias de enfermagem associaram-na a hábitos que os(as) alunos(as) de enfermagem adquirem nas suas Escolas, tendo alguns deles referido/sugerido a utilização de pequenos copos de plástico descartáveis, nos quais colocavam as DU, sendo as inscrições efetuadas nos referidos recipientes e não na medicação.

Por outro lado, foi também referido que os carros que transportam as gavetas com a medicação dos vários doentes, não são funcionais para percorrerem as enfermarias, aquando dos horários de administração da medicação, sendo que não estaria de acordo com as Boas Práticas a sua preparação nos corredores ou nas salas dos doentes, por motivos de segurança, higiene e contaminação.

Após a discussão dos resultados com as chefias de enfermagem várias oportunidades de melhoria foram sugeridas:

- Sugeriu-se a utilização de etiquetas autocolantes devidamente normalizadas, como as exemplificadas na Figura 59, que pudessem ser acopladas às DU e que sistematizassem as informações adicionadas pelos(as) enfermeiros(as):

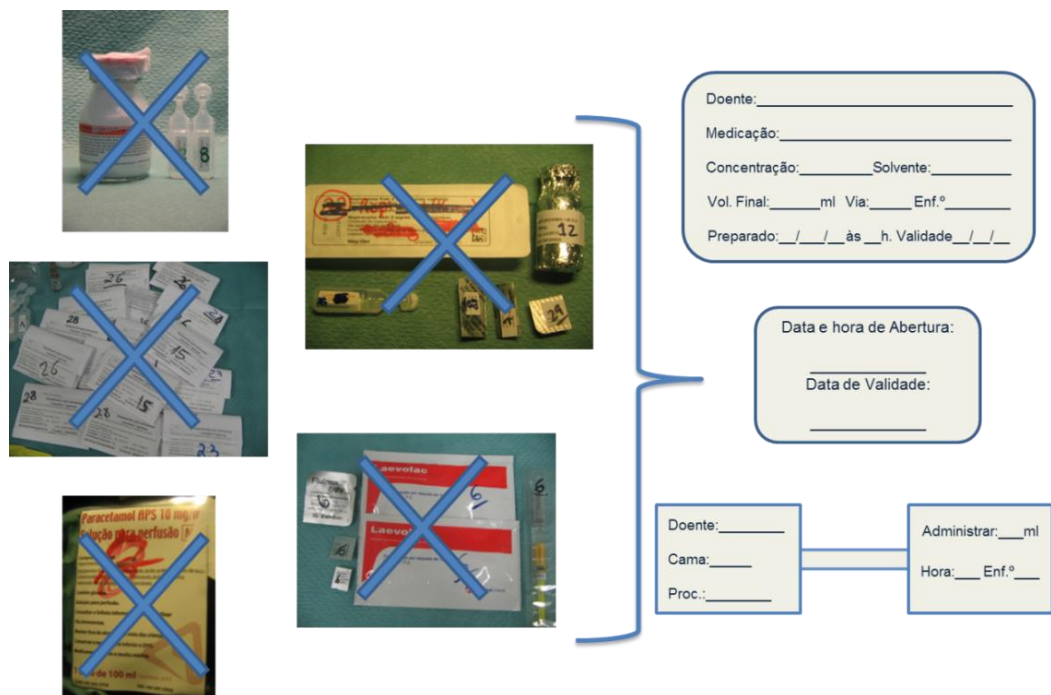


Figura 59. Etiquetas autocolantes sugeridas.

- Os enfermeiros(as) sugeriram:
 - A utilização sistemática de copos de plástico descartáveis, nos quais se colocaria a medicação e se procederiam às inscrições julgadas pertinentes, se bem esta alternativa não se adaptasse a DU de maiores dimensões;
 - A utilização de etiquetas autocolantes, nas quais realizariam as inscrições julgadas pertinentes, comprometendo-se a retirá-las caso os medicamentos não fossem administrados e antes das DU serem devolvidas aos SF;
 - A limpeza das DU antes da sua devolução aos SF.
- A Sr.^a Enf.^a Adjunta sugeriu:
 - A proibição do uso das canetas utilizadas (próprias para inscrições em superfícies de acetato) em todos os SI;
 - A divulgação dos resultados deste estudo em todos os SI da ULSM EPE, como forma de alertar, diminuir ou até suspender esta prática não conforme, que conduz a desperdício monetário e que poderá contribuir para a ocorrência de EM associados à preparação e administração da medicação.

Considerando-se em fase de pós-estudo uma priorização em termos de intervenções ou AC a encetar nos SI, verificaram-se alterações significativas:

- Os SI com um maior n.º de amostras recolhidas por cama, bem como um maior valor perdido por cama - Medicina F; Ortopedia H; Medicina G; Medicina M; UCIP; Cirurgia C e Medicina D - deverão ser intervencionados com a maior brevidade possível;
- Os SI com menor n.º de amostras recolhidas por cama, bem como um menor valor perdido por cama - Urologia L; UC; Cirurgia/Ginecologia I; Cirurgia B; Otorrino/Oftalmologia N e Medicina E - deverão ser intervencionados logo que possível;
- Embora a Pediatria A, fosse o primeiro SI a ser intervencionado, segundo os resultados obtidos nas 1.^a e 2.^a fases deste estudo, após a divulgação dos mesmos, na 3.^o fase do estudo, foi o SI com menor n.º de amostras recolhidas por cama, bem como o SI associado a um menor valor desperdiçado por cama, não requerendo uma intervenção imediata, mas monitorização contínua;
- Nos SI em que não se verificou recolha de amostras - Obstetrícia J e Grávidas de Risco - deve ser efetuada uma monitorização contínua do Processo em estudo.

3) Análise económica de uma prática diária não conforme

i) Impacto económico de uma prática diária não conforme

Em termos económicos, na análise dos resultados obtidos, constata-se que, embora as AC tenham onerado um total de 12,9 €, conseguiu-se recuperar 55,86% do valor inicialmente desperdiçado: Passou-se de 478 € (no cálculo deste valor considerou-se o custo associado à incineração da totalidade das amostras recolhidas - resíduos do Grupo III – que pesavam cerca de 8 kg), para 211 € (no cálculo deste valor adicionou-se 6,7 €: relativos ao valor/hora em termos de recursos humanos envolvidos; 2,7 €: relativos aos consumíveis gastos e 3,5 €: relativos à incineração de cerca de 3,9 kg de resíduos), conforme representado na Figura 60.



Figura 60. Impacto económico da 1.ª recolha: antes e após a implementação de AC.

Embora certos autores ponham em causa a recuperação de DU (5), devido ao custo associado, de facto, foram recuperados 267 € por cerca de 12,9 €, sendo que este valor corresponde a 4,83% do total, não se considerando portanto significativo. Por outro lado, em termos ecológicos, reduziram-se os resíduos em cerca de 50%, o que também teve um impacto bastante positivo.

Fazendo-se a análise comparativa dos resultados da 1.ª recolha (antes das AC) com a 2.ª recolha, verificam-se resultados satisfatórios, condizentes com uma mudança de comportamentos, associada a esta prática não conforme, conforme se observa na Figura 61. De facto, obteve-se uma redução do valor inicialmente desperdiçado de 478 €, para 204 € (valor este, calculado tendo em conta 4,7 € de custos de incineração relativos a 5,2 kg de

resíduos), correspondendo a um decréscimo de 57,32%. Também em termos ecológicos se verificou uma diminuição de resíduos bastante significativa, tendo-se passado de 8 Kg para 5,2 kg, ao que corresponde a uma redução de 35%.



Figura 61. Impacto económico da 1.ª recolha relativamente à 2.ª recolha.

ii) Serão os resultados obtidos significativos, relativamente à redução do valor desperdiçado?

Dado que não foi possível obter-se valores associados à totalidade de DU devolvidas, em todos os SI alvo, para os períodos de recolha em questão, nem o seu valor económico, não foi possível calcular em termos relativos, quer o número de amostras recolhidas na totalidade, quer o seu valor associado. Assim, em termos globais, não existem resultados que suportem conclusões a esse nível.

Por esses factos, decidiu-se comparar os resultados obtidos, tendo como padrões:

- O fundo de maneiio disponível para compras urgentes e não previstas dos SF⁷;
- O ordenado base de 1 Técnico de Diagnóstico e Terapêutica de 2.ª Classe, Índice 100, Escalão 1 (em início de carreira ao nível hospitalar)⁸;
- O ordenado de 1 AO (em início de funções ao nível hospitalar)⁹;

⁷ Informação cedida pela Dr.ª Marrina Serrano, Diretora dos SF do HPH – ULSM EPE, à data.

⁸ Informação cedida pelo Serviço de Recursos Humanos do HPH – ULSM EPE.

⁹ Informação cedida pelo Serviço de Recursos Humanos do HPH – ULSM EPE.

- O montante relativo ao abate de medicamentos por mês (dado que as recolhas foram efectuadas, ambas em períodos de 30 dias)¹⁰.



Figura 62. Comparação dos valores desperdiçados com a 1.ª recolha antes e após as AC, com valores padrão.

Assim, verificou-se que relativamente (Figura 62):

- Ao fundo de maneo: sendo este inexistente, ambos os valores – 478 e 211 € - constituem uma boa alternativa;
- Ao ordenado de um Técnico de Diagnóstico e Terapêutica de 2.ª Classe, Índice 100, Escalão 1 (em início de carreira ao nível hospitalar): estes valores suportam respetivamente cerca de 46,9 ou 20,7% desse ordenado.

Consideram estes valores significativos, dado que o número de TF nos SF do HPH é de 9 e atendendo-se às características desta instituição hospitalar, que se insere numa Unidade Local de Saúde (ULS), prestando assim Cuidados Farmacêuticos também aos ACES, bem como à Circular Normativa do Ministério da Saúde n.º 1 de 12 de janeiro de 2006 (60), deveria ser de 15 TF;

¹⁰ Informação cedida pela Dr.ª Carla Mendes, Farmacêutica dos SF do HPH – ULSM EPE, responsável por essa matéria.

- Ao ordenado de um AO: estes valores suportam respetivamente cerca de 112,2% (ultrapassam o ordenado referido em 12,2%) ou 49,5% desse ordenado, o que foi também considerado muito significativo;
- Medicamentos para abate por mês: no ano de 2011 o montante associado aos medicamentos para abate foi, no HPH, de 14.650,19 €, obtendo-se um valor de 1.220,8 €/mês. Se a esse valor associarmos os montantes obtidos com a 1.ª recolha, teríamos um acréscimo de 39,2% ou 17,3%, o que também é considerado significativo.



Figura 63. Comparação dos valores desperdiçados com a 1.ª recolha antes das AC e a 2.ª recolha, com valores padrão.

Relativamente aos mesmos valores padrão, mas comparando-se os resultados obtidos com a 1.ª recolha, antes das AC e a 2.ª recolha, verificam-se valores similares, se bem que ligeiramente inferiores (Figura 63).

Considera-se oportuno contextualizarem-se os valores obtidos relativamente à dimensão da ULS em questão: embora na globalidade, os valores obtidos possam parecer diminutos, verificar-se-iam perdas, julgadas substanciais ao fim de um semestre e ao fim de um ano, tendo em conta o orçamento global da ULSM EPE disponível para aquisição de medicamentos, bem como o montante global relativo a medicamentos consumidos, nesses períodos, conforme se pode verificar através das Figuras 64 e 65.

No entanto, como não foi possível obter esses valores, essa conclusão não é suportável.

1 Ano	• 5736 € • 4044 DU
1 Semestre	• 2868 € • 2022 DU
1 Mês	• 478 € • 337 DU

1 Ano	• 2448 € • 2736 DU
1 Semestre	• 1224 € • 1368 DU
1 Mês	• 204 € • 228 DU

Figura 64. Extrapolação dos resultados relativos à 1.^a recolha, antes das AC, para um semestre e para um ano.

Figura 65. Extrapolação dos resultados obtidos com a 2.^a recolha, para um semestre e para um ano.

Por outro lado, considerando-se o Projeto desenvolvido nos SF do HPH, liderado pelo KIP e atentando-se aos seus objetivos primordiais (31, 76):

- Eliminar desperdício aumentando a percentagem de valor acrescentado;
- Redução de *stocks* e níveis de ruptura;
- Libertação dos colaboradores para o desempenho de tarefas de valor acrescentado;
- Aumento da produtividade;

Os resultados obtidos, com as duas recolhas, consideram-se satisfatórios:

- Obteve-se uma redução na recolha das amostras de 32,34% associado a uma redução em termos económicos de 57,32%, verificando-se uma diminuição significativa do desperdício. Por outro lado, encetando-se AC a um menor número de amostras libertam-se os colaboradores para o desempenho de outras tarefas, condicionando-se o aumento da produtividade;
- Obtendo-se um menor desperdício relativo às amostras rejeitadas, condiciona-se um menor desperdício associado aos custos relativos à sua incineração, com um decréscimo de 34,72%;
- Obteve-se uma redução significativa do desperdício relativo às amostras associadas a um maior valor perdido - Espessante para líquidos - de 54,76% em termos de unidades e 54,75% em termos de valor perdido.

Esta, revela-se de importância considerável se tivermos em conta que esta especialidade farmacêutica é fracionada no LPNE dos SF, estando associada a um custo de mão-de-obra e à utilização das referidas instalações;

A redução do consumo de Espessante para líquidos, permite a libertação efetiva dos colaboradores para o desempenho de tarefas de valor acrescentado (por exemplo, a verificação total e sistemática da medicação dispensada por DDDU, que não se realiza nos SF em questão), condiciona um aumento de produtividade, a diminuição de ruturas, bem como, em última instância, a redução do seu *stock* em armazém;

- Obtiveram-se diminuições significativas quanto aos resultados relativos ao n.º de amostras por cama, ao valor global perdido por SI, bem como ao valor perdido por cama de respetivamente 36,73%, 66,67% e 66,24%.

De acordo com a Filosofia *Kaizen Lean* (31, 37, 76) instaurada nos SF e numa perspetiva de melhoria contínua, estes resultados consideram-se significativos e contribuem para a inter-relação entre os SF e os SI.

4) Importância da correção de uma prática diária não conforme como forma de prevenção do Erro associado ao uso do medicamento

Considerando-se o exposto na Parte 1 deste trabalho - Contextualização Teórica - em relação ao Erro de Dispensa (ver Capítulo II) poder-se-iam considerar todas as amostras recolhidas como “oportunidades” de erro, caso estas fossem:

- Diretamente reintegradas no circuito do medicamento tal como se apresentaram;
- Não se tivessem encetado medidas corretivas, de modo a torna-las novamente conformes;
- Não tivessem sido segregadas, por consideradas não conformes e definitivamente rejeitadas.

De facto e considerando-se os parâmetros de qualidade relativos às DU reintegradas no circuito do medicamento, há a considerar que estas:

- Podem ser reintegradas, desde que as embalagens originais não tenham sido violadas (5, 11, 21, 69);
- Devem ser devolvidas na sua embalagem original (5);

- Devem ser inspeccionadas, assegurando-se o controlo da sua qualidade (63).

Por outro lado, as DU:

- Devem apresentar-se sempre corretamente identificadas até ao momento da sua administração (63);
- Devem apresentar rótulos legíveis e isentos de rasuras, não devendo as suas embalagens ser modificadas (10);
- Dispensadas com desvios de qualidade (por exemplo, com danos na embalagem) e com rotulagem ambígua, que possa gerar dúvidas, são considerados ED (3);
- Com informações incompletas ou ausentes, condicionam a ocorrência de ED (66).



Figura 66. Análise comparativa do n.º de amostras nas 1.ª, 2.ª e 4.ª fases do estudo.

Neste sentido, verificaram-se as seguintes oportunidades de erro (Figura 66):

- 1.ª recolha, antes da implementação de AC: 337;
- 1.ª recolha, AAC: 129;
- 2.ª recolha, sem implementação de AC: 228.

Embora, se tenham reduzido as oportunidades de erro (em média, cerca de 283 amostras recolhidas em 30 dias):

- Para a 1.ª recolha, antes das AC e, 1.ª recolha AAC: 61,72% (337 para 129 unidades/mês);
- Para a 1.ª recolha, antes das AC e, 2.ª recolha: 32,34% (337 para 228 unidades/mês),

Do que resultou um impacto positivo, quer relativamente à implementação de AC, que no âmbito global não se revelaram dispendiosas (como já referido), quer relativamente à mudança de comportamentos ao nível das equipas de enfermagem. Estas, denotaram um

maior cuidado, embora esta prática não conforme continuasse a prevalecer, mesmo após a divulgação dos resultados, se bem que em menor escala.

Dado que não foi possível obter resultados relativos à totalidade de DU devolvidas (conformes e não conformes), em todos os SI alvo, para os períodos de recolha em causa, não foi possível calcular em termos relativos o n.º de amostras recolhidas na totalidade. Assim, em termos globais não existem resultados que suportem conclusões acerca da frequência relativa de oportunidades de erro, para o estudo em questão.

Os grupos terapêuticos mais sujeitos a EM (32, 48) são os antimicrobianos, a nutrição parenteral, os antineoplásicos e os anticoagulantes. Destes, no HPH, os 2 primeiros são fornecidos por DIDDU. No entanto, como não foi realizado a analogia entre as amostras e os grupos terapêuticos aos quais pertencem, não foi possível tecer conclusões relativamente a esses aspeto. Mesmo assim, verificou-se nas duas recolhas, que a amostra mais cara foi um carbopenemo.

Os anestésicos são medicamentos considerados potencialmente perigosos, pertencendo a um dos grupos farmacoterapêuticos associados à ocorrência de EM graves (3). Nos resultados obtidos, verifica-se que em relação à Ropivacaína 2 mg/ml, sol. inj. 20 ml, foram recolhidas 12 e 2 unidades, respetivamente,

IX. Limitações do Estudo

1) Relativa à recolha das amostras

Aquando do desenho do estudo e posteriormente da proposta para a sua execução, foram divulgados a todas as TF dos SF, os critérios relativos à seleção das amostras, ou seja quais as características específicas que as DU devolvidas pelos SI tinham que apresentar, de modo a serem triadas (ver Parte 2, Capítulo VI, subcapítulo 1) “Relativa à recolha de amostras”).

No entanto, analisando-se os resultados obtidos, verifica-se que na 1.^a recolha não foram recolhidas amostras em dois SI: a UC e as Grávidas de Risco, e na 2.^a recolha não foram recolhidas amostras também em dois SI: a Obstetrícia J e novamente as Grávidas de Risco.

As Grávidas de Risco são o SI que apresenta o menor n.º de camas, com um índice de ocupação baixo e detém um *stock* de medicamentos muito reduzido, quer em termos quantitativos, quer em termos qualitativos, dada a especificidade das doentes internadas. Tais factos poderão explicar a inexistência de amostras recolhidas.

Quanto à Obstetrícia J, este SI à semelhança do anterior, apresenta um *stock* de medicamentos com um leque de fármacos muito reduzido, quer em termos quantitativos, quer em termos qualitativos, uma vez que a prescrição da medicação se realiza tendo como base protocolos terapêuticos definidos segundo as intervenções médico-cirúrgicas a realizar, sendo esses protocolos adaptados às situações específicas que cada uma das utentes apresente. Estes aspetos, podem de certa forma justificar uma frequência diminuta na 1.^a recolha e a não ocorrência de amostras verificada na 2.^a recolha, uma vez que esta se efetuou após a divulgação dos resultados à enfermeira-chefe.

Relativamente à UC e pertencendo este SI ao Departamento de Cuidados Continuados, sendo os doentes internados na sua grande maioria polimedicados, várias hipóteses se colocam:

- Sendo os profissionais de enfermagem específicos deste SI (não há rotatividade das equipas), esta prática não é uma prática enraizada;
- A especificidade dos doentes internados, que condiciona uma menor rotatividade de camas;

- Uma vez que a medicação da UC é fornecida às 16 horas e posteriormente devolvida pelas TF mais tarde, talvez a eficácia na recolha das amostras não tenha sido devidamente assegurada na 1.^a recolha (por exemplo, devido ao cansaço);
- Será que a equipa de enfermagem deste SI tem outro processo estabelecido quanto à preparação e administração da medicação, uma vez que em termos arquitetónicos, a enfermaria apresenta características diferentes de todas as outras, sendo também os carros que transportam a medicação diferentes? Não foi possível esclarecer esta questão com a enfermeira-chefe, uma vez que não esteve presente na reunião de 15 de maio.

Relativamente a outras diferenças verificadas, estas, poderão estar relacionadas com o tipo de patologias apresentadas pelos doentes durante os períodos da recolha, a rotatividade de camas, o volume de trabalho associado a ambas as equipas, de enfermagem e de TF, até porque a 2.^a recolha já foi efetuada em período habitual de férias.

Por outro lado, e considerando-se as rotinas de trabalho relativamente às TF dos SF, as tarefas são distribuídas semanalmente, o que implica que num mês, cerca de 6 TF diferentes foram responsáveis pela recolha das amostras dos SI, o que também pode, de certa forma, ter condicionado a eficácia da recolha.

2) Relativa ao impacto económico dos resultados obtidos

Relativamente ao impacto económico da prática em estudo e ao facto dos resultados obtidos serem ou não significativos, comparativamente à redução do valor desperdiçado, dado que não foi possível obter-se valores associados à totalidade de DU devolvidas, em todos os SI alvo, para os períodos de recolha em questão, nem o seu valor em termos económicos, não foi possível calcular em termos relativos, quer o número de amostras recolhidas na totalidade, quer o seu valor associado. Assim, em termos globais, não existem resultados que suportem conclusões a esse nível.

Como forma de contornar esta dificuldade, optou-se por comparar os resultados obtidos, com valores padrão, relativos a questões que se julgou serem importantes para os SF em questão.

Extrapolaram-se os resultados globais obtidos na 1.^a recolha (antes da implementação de AC) e na 2.^a recolha, para um período semestral e anual, como forma de verificar o seu impacto económico relativamente ao orçamento da Instituição para os SF. No entanto, como não possível obter-se valores acerca do orçamento global da ULSM EPE disponível para aquisição de medicamentos, bem como acerca do montante global associado aos medicamentos consumidos nos períodos em causa, não foi possível sustentar conclusões a esse nível.

3) Relativa à importância da correção de uma prática diária não conforme como forma de prevenção do Erro associado ao uso do medicamento

Como já referido, não foi possível obter resultados relativos à totalidade de DU devolvidas (conformes e não conformes), em todos os SI alvo, para os períodos de recolha em causa. Assim, não foi possível calcular em termos relativos o n.º de amostras recolhidas na totalidade, logo não existem resultados que suportem conclusões acerca da frequência relativa de oportunidades de erro, para o estudo em questão.

Por outro lado, como as amostras recolhidas não foram associadas aos grupos terapêuticos aos quais pertencem, não foi possível tecer conclusões quanto aos grupos terapêuticos mais sujeitos a EM (32, 48), nem às amostras associadas a EM mais graves (3), excetuando-se a Ropivacaína.

Do mesmo modo e, considerando-se que as soluções injectáveis estão associadas a uma maior ocorrência de EM, como as amostras não foram triadas segundo a forma farmacêutica, também não foi possível tecer conclusões relativas a esse nível.

X. Considerações Finais e Análises Futuras

É inequívoco que a DIDDU seja o SDM manifestamente mais seguro para o doente, o mais eficiente em termos económicos e o que melhor rentabiliza os recursos disponíveis (6, 17, 32, 51, 52, 54, 72, 79).

A prática observada e sujeita a estudo - devolução de DU dos SI - condiciona o aumento dos riscos associados ao consumo do medicamento, bem como, o aumento dos custos relativos ao Processo. Assim sendo, é uma prática a eliminar.

Numa perspetiva de melhoria contínua da Qualidade dos Cuidados Farmacêuticos facultados pelos SF do HPH, há a considerar várias questões.

A fiabilidade conferida pela DIDDU relaciona-se, entre outros fatores, com os vários patamares de segurança integrados no Processo, sendo um deles a dupla conferência - a conferência cruzada, total e sistemática e posteriormente a conferência aleatória - da medicação dispensada, um procedimento que deve obrigatoriamente ser instituído (17, 23).

Analisando-se o Procedimento/Instrução n.º 1887.2: DIDDU de 2012, dos SF do HPH (83), verifica-se que a medicação dispensada é conferida por amostragem pelo farmacêutico responsável por cada um dos SI.

Assim, reduzindo-se ou mesmo eliminando-se, a prática em estudo e não havendo necessidade de implementar ações corretivas às DU devolvidas, de acordo com a metodologia *Kaizen Lean* (37), eliminando-se tarefas sem valor acrescentado, poderão ser executadas outras, aumentando-se a produtividade ou a fiabilidade do Processo, através, por exemplo, da instituição da conferência cruzada, total e sistemática da medicação dispensada por DIDDU.

As DU tornam a administração da medicação menos suscetível de erros, dado conterem a dose certa a administrar, devendo estar corretamente identificadas (4, 23).

Os SF do HPH, como já foi referido, possuem uma UFR de DU que funciona segundo o Procedimento/Instrução n.º 2117.1: Manual de procedimentos de reembalagem, de 2012 (84), no qual se especificam os elementos identificativos das DU preparadas, estando estes, de acordo com as *guidelines* internacionais (4, 10, 53), as Boas Práticas institucionalizadas (22, 23, 63) e a legislação em vigor¹¹.

¹¹ Despacho n.º 10302/2009, de 13 de abril, publicado no DR., 2.ª Série, n. 76, de 20 abril de 2009.

A evolução da tecnologia permitiu o uso de códigos de barras na identificação de medicamentos (32, 35, 39, 90) e, se bem que na identificação das DU preparadas na UFR se inclua o código de barras respetivo, sendo este aconselhado pela *Health Industry Business Communications Councils* (35), dado aumentar a segurança terapêutica (14, 35, 53, 56), através da verificação da medicação nas fases de dispensa e administração (35), ao nível dos SI ainda não está incorporada a tecnologia necessária de modo a permitir a sua leitura.

Ainda que nem todos os hospitais possuam esta tecnologia, dadas as condicionantes económicas, esta, representa um investimento reembolsável a curto-médio prazo, dada a diminuição dos custos associados aos EAM (55), sendo de considerar, no futuro, esta estratégia na ULSM EPE.

A preparação de DU através do seu fracionamento e/ou re-embalamento em unidades centralizadas diminui os EM relativos à preparação e administração de doses e dosagens erradas, aumentando a qualidade terapêutica (4, 51, 79).

Observando-se os resultados relativos à 1.^a recolha de amostras, a Pediatria A surge como um dos SI com um maior índice de amostras recolhidas, facto mais importante ainda, se atentarmos à população em causa, uma vez que a falta de resposta por parte da Indústria Farmacêutica, conduz à adequação das doses instituídas pela equipa de enfermagem. Verificando as áreas de intervenção dos SF em questão (85), estes, não dispõem de uma unidade centralizada de preparação de injetáveis, facto que estará indubitavelmente relacionado com os resultados obtidos.

Constituindo um investimento considerável, será de equacionar, futuramente, a implementação de uma Unidade Centralizada de Preparação de Soluções Injetáveis, como forma de aumentar a segurança do Processo. Enquanto esta solução não se apresentar viável, deverão ser consideradas alternativas, como por exemplo a inclusão de etiquetas normalizadas amovíveis, nas quais se sistematizarão informações consideradas importantes.

A medicação não administrada deve obrigatoriamente ser devolvida aos SF, que decidirão reintegrá-la no circuito, mediante a avaliação de certos parâmetros (2, 79), devendo ser esclarecidas as causas da sua devolução (57), dado que a monitorização das DU devolvidas contribui para a recolha de dados relativos a EM (71).

Analisando-se o Procedimento/Instrução n.º 1887.2 de 2012: DIDDU, dos SF do HPH (83), verifica-se que na alínea 3.3. Devolução da DIDDU, não são definidos critérios de avaliação relativos à reintegração das DU no circuito do medicamento, de modo seguro:

“ Todos os medicamentos que não são utilizados e retornam aos SF nas malas de unidose, são devolvidos informaticamente pelos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica, por serviço e por doente.”

De futuro, será de rever este Procedimento, incluindo-se parâmetros de avaliação e critérios de aceitação, das DU devolvidas pelos SI e a reintegrar no Processo, não se comprometendo a sua segurança e eficácia. Havendo lugar a ações corretivas, estas, deverão ser procedimentadas, até porque algumas intervenções se poderão afigurar dispendiosas e condicionar o aumento dos custos associados, sendo por isso de descartar (5).

Numa perspetiva de melhoria contínua da Qualidade dos Cuidados de Enfermagem prestados nos SI do HPH, há a considerar várias questões.

Os profissionais de enfermagem devem estar familiarizados com o SDM usado (2), dado serem os últimos a contactarem com a medicação, não colhendo os benefícios de uma rede de segurança, disponível a outros profissionais (28, 65), uma vez que a administração da terapêutica não sofre de dupla verificação. Assim, tão importante é a verificação da identificação do doente e da medicação, como conhecer a técnica correta de administração e as características farmacológicas da medicação (2, 28, 54, 81).

Ainda que as DU se devam apresentar perfeitamente identificadas e livres de qualquer rasura, não devendo ser alteradas, por outros profissionais, a não ser de farmácia (10), de facto, existe uma falha ao nível da sua preparação: sendo retiradas de antemão das gavetas, condicionam a inclusão de elementos identificativos manuscritos, relativos aos doentes a que se destinam. Nesse sentido e com vista a colmatar esta situação, que conduz a desperdício e ao aumento de oportunidade de erros, devem as diversas chefias arquitetar um método que resolva esta situação, transversal à generalidade dos SI.

A intercomunicação entre os vários intervenientes do processo é imprescindível, devendo haver reuniões sistemáticas, assim como uniformização de métodos de trabalho com o estabelecimento de regras e circuitos a serem seguidos.

A implementação de uma estratégia de prevenção eficaz passa obrigatoriamente pela intervenção de equipas multidisciplinares (20, 32). Trabalhando como uma equipa, farmacêuticos, TF e enfermeiros devem analisar os riscos de EM, nas várias fases do Processo de distribuição. Uma atitude ativa por parte destes profissionais pode-se revelar num fator de comprovada importância na sua redução (24).

Por outro lado e uma vez que na reunião de 15 de maio, se referiu que esta prática não conforme é adquirida nas escolas de enfermagem, uma prevenção a montante, passa pela troca de informações também com os responsáveis/supervisores pelos estágios.

Da mesma forma, será de equacionar uma menor rotatividade das equipas de enfermagem (entre os diversos SI), uma vez que nas duas recolhas a UC, apresentou uma frequência de amostras recolhidas muito reduzida e, detém sempre a mesma equipa de profissionais.

É importante detetar situações que possam conduzir ao aumento dos riscos associados ao consumo do medicamento e dos custos associados a esse Processo. Estas, devem ser divulgadas por forma a sensibilizar as equipas intervenientes. Em termos de intervenção e numa primeira abordagem, deverão ser escolhidas as situações que possam conduzir a contextos mais gravosos ou as de resolução mais simples e rápida. Deverão ser efetuadas ações de formação nos SI que apresentaram resultados mais gravosos, devendo este Processo ser palco de reavaliações periódicas.

Em estudos ou reavaliações futuras será de equacionar o cálculo dos resultados por Departamento - Médico, Cirúrgico e da Mulher, criança e jovem - com vista ao estabelecimento duma relação causa/efeito, associada a esta problemática, dado que a população hospitalar mais susceptível à ocorrência dum EM é a de idade compreendida entre os 65 e os 70 anos, bem como os menores de 5 anos, sobretudo se menores de 1 ano (13, 32).

Por outro lado e uma vez que 70% dos EM estão associados a soluções injetáveis (28), numa próxima reavaliação será de separar as amostras por forma farmacêutica, de modo a verificar-se esta condição. De mesmo modo e porque existem grupos farmacoterapêuticos que estão associados a EM mais graves (3), será também importante triar as amostras por grupo farmacoterapêutico.

Na mesma óptica, serão de triar as amostras segundo a alteração que apresentam, com vista ao estabelecimento de AC que minimizem esta prática, bem como à sua priorização:

- Comprometimento da integridade físico-química: EMP de “dose administrada deteriorada” (1, 10);
- Problemas detetados visualmente com sejam comprimidos manchados, com fissuras ou desintegrados (por exemplo, quando triturados dentro do blister), soluções ou suspensões com alterações de homogeneidade, com partículas em suspensão ou alterações de cor: EMP de “medicamento dispensado com desvio de qualidade” (3);
- Medicamentos com danos na embalagem que comprometam a sua qualidade: EMP de “medicamento dispensado com desvio de qualidade” (3);
- Medicamentos que se apresentem contaminados ou com sinais visíveis de derrame: EMP de “dose administrada deteriorada” (1, 10);
- Identificação incorrecta e ou alterada: EMP de “método de preparação errado” (24);
- Rotulagem ambígua, que possa gerar dúvidas, conduzindo ao uso incorreto do medicamento: EMP de “Rotulagem” (3)
- Identificação incorreta: EMP de “doente errado” (24);
- Medicamentos sem folheto informativo ou sem informações adicionais importantes, sobretudo se forem sujeitos a reconstituição e/ou diluição (10): EMP de “preparação”.

Numa perspetiva de Qualidade Total, assume-se que todos os Profissionais de Saúde exerçam as suas práticas com a plena consciência de que o fazem da melhor forma, relativamente ao Sistema em que estão integrados. A re-estruturação e atualização dos Processos, bem como a sua monitorização periódica, é uma opção que permite a evolução e a melhoria efetiva desse Sistema (81). Os EM são uma realidade, que na maioria dos casos pode ser evitada. Sendo um problema multidisciplinar, só uma abordagem multidisciplinar resultará na sua redução (53).

Ao nível da instituição ULSM EPE, será de equacionar a execução e implementação de um Programa de Estudo e Monitorização de EM, a aplicar em todos os SI, quer funcionem com DIDDU, quer funcionem integralmente por Reposição de *Stocks* de Nível.

Nesta óptica, futuramente será também desejável, que a nível nacional, quer através do CCEFH da Ordem dos Farmacêuticos, quer através do CEFH do INFARMED, a

implementação dum Programa Nacional de Estudo e Monitorização de EM, à semelhança do que já se faz com as RAM (27).

Será também importante de futuro, um maior comprometimento por parte do INFARMED na atribuição de Autorização de Introdução no Mercado, exclusivamente a medicamentos que de facto detenham características que conduzam a um menor risco relativo ao seu uso, nomeadamente relacionadas com a atribuição de nomes comerciais, o desenho das embalagens, a identificação do medicamento e respetivas DU, as cores utilizadas nas doses unitárias, entre outros.

Tal, só será efetivo se existir por parte de Indústria Farmacêutica o mesmo compromisso: Conduzir a um menor risco e desperdício relacionados com o uso do medicamento, até porque é esse o lema do Despacho Conjunto de dezembro de 1991 (61).

Neste contexto, seria importante uma uniformização quanto às informações a ceder em embalagens primárias e secundárias, sua ordem de prioridade, tipo e tamanho das fontes utilizadas, entre outras. Daí que a ASHP aconselhe desde 1993, que a Indústria Farmacêutica se envolva com os profissionais de saúde antes de tomar decisões acerca desses aspectos (2), em vez de por vezes se procurar aparentemente sustentar apenas uma “imagem de marca” (45).

Será de equacionar uma estratégia global que envolva profissionais de saúde, autoridades sanitárias e a indústria farmacêutica por forma a serem desenvolvidas diretrizes sustentadas e adaptadas à actualidade, por forma a desenvolver e uniformizar Processos ao nível da Distribuição de Medicamentos que se revelem mais eficazes e económicos.

Referências Bibliográficas

1. ALLAN, Elizabeth; BARKER, Kenneth – Fundamentals of medication error research. Am J Hosp Pharm. ISSN 0002-9289/90/0301. Vol. 47, Mar. (1990), p. 555-571.
2. ALLAN, Elizabeth [et al.] – ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. Am J Hosp Pharm. ISSN 0002-9289/93/0201. Vol. 50, Fev. (1993), p. 305-313.
3. ANACLETO, Tânia [et al.] - Erros de Medicação. Farmacia Brasileira. Jan./ Fev. (2010), p. 1-24.
4. ASCP - **Repackaging Certain Prescription Drugs**. [Em linha]. [Consult. 8 Ago. 1999]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.ascp.com/public/pr/faq/repack.shtml>>.
5. ASCP Board of Directors – **Statement on the Return and Reuse of Medications in long-term Care Facilities**. [Em linha]. [Consult. 18 Mar. 2013]. Disponível em WWW <URL:<http://www.ascp.com/resources/policy/upload/ASCP%20Policy%20Statement%20on%20Return%20&%20Reuse.pdf>>.
6. ASHP - Statment on Unit Dose Drug Distribution. Am J Hosp Pharm. [Em linha]. Vol. 46, (1989), p. 2346. [Consult. 8 Ago. 1999]. Disponível em WWW <URL: <http://www.ashp.org/practicestandards/displayarticle.cfm?articleid063>>.
7. ASHP – Suggested definitions and relationships among medication misadventures, medication errors, adverse drug eventos, and adverse drug reactions. Am J Health-Syst Pharm. Vol. 55, Jan. (1998), p. 165-166.
8. ASHP Council on Clinical Affairs - ASHP Technical Assistance Bulletin on Single and Unit Dose Packages of Drugs. Am J Hosp Pharm. [Em linha]. Vol. 42, (1985), p. 378-9. [Consult. 22 Mar. 2013]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/DistribTABUnitDose.aspx>>.
9. ASHP Council on Professional Affairs - ASHP Guidelines on Safe use of automated medication storage and distribution devices. Am J Health-Syst Pharm. [Em linha]. Vol. 55, (1998), p. 1403-7. [Consult. 08 Set. 1999]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.ashp.org/practicestandards/displayarticle.cfm?articleid=166>>.
10. ASHP Council on Professional Affairs - ASHP Technical Assistance Bulletin on Hospital Drug Distribution and Control. Am J Hosp Pharm. [Em linha]. Vol. 37, (1980), p. 1097-103. [Consult. 16 Mar. 2013]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.ashp.org/practicestandards/displayarticle.cfm?articleid=137>>.
11. ASHP Council on Public Policy and Board of Director - **ASHP Policy Positions: Drug Distribution and Control**. [Em linha]. [Consult. 16 Mar. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.ashp.org/Import/PRACTICEANDPOLICY/PolicyPositionsGuidelinesBestPractices/BrowsebyTopic/Distribution.aspx>>.
12. ASHP; ASCP – ASHP Technical Assistance Bulletin on Repackaging Oral Solids and Liquids in Single Unit and Unit Dose Packages. Am J Hosp Pharm. [Em linha]. Vol. 40, (1983), p. 451-2. [Consult. 22 Mar. 2013]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/DistribTABRepackaging.aspx>>.
13. BARROSO, C. - Errores de Medicación en Pediatría. **III Curso Sobre Administración de Medicamentos**. Alicante, 1997. Madrid: Grupo E. Entheos, 1998. p. 313-319.
14. BATES, David – Medication Errors : How Common Are They and What Can Be Done to Prevent Them? Drug Safety. ISSN 0114-5916/96/0011-0303. Vol. 15, n.º 5 (1996), p. 303-310.
15. BATES, David [et al.] – The Impact of Computerized Physician Order Entry on Medication Error Prevention. Journal of the American Medical Informatics Association. ISSN 00660313. Vol. 6, n.º 4 (1999), p. 313-321.
16. BESO, A.; FRANKLIN, B.; BARBER, Nick – The frequency and potencial causes of dispensing errors in a hospital pharmacy. Pharm World Sci. n.º 27 (2005), p. 182-190.
17. CODINA, C; RIBAS, J.; ROCA, M. – Dispensación y Distribución de medicamentos. In **Farmacia Hospitalaria**. Madrid: Editorial Médica Internacional, S.A., 1992. ISBN 84-86917-53-0. Pt. 2.5, p. 370-395.
18. COHEN, Michael – Causes of Medication Errors. In **Medication Errors**. Washington D.C.: American Pharmacists Association, 2007. ISBN 978-1-58212-092-8 Pt. 4, p. 55-66.
19. COHEN, Michael – The Role of Drug Packaging and Labeling in Medication errors. In **Medication Errors**. Washington D.C.: American Pharmacists Association, 2007. ISBN 978-1-58212-092-8. Pt. 7, p. 111-157.

20. COHEN, Michael [*et al.*] – Preventing medication errors in cancer chemotherapy. Am J Health-Syst Pharm. Vol. 53, Abr. (1996), p. 737-746.
21. College of Pharmacists of British Columbia - **Hospital Pharmacy Standards of Practice**. [Em linha]. [Consult. 18 Mar. 2013]. Disponível na internet:<URL:<http://library.bcpharmacists.org/D-Legislation-Standards/D-2-Provincial-Legislation/5076-HPA-Bylaws.pdf>>.
22. Conselho Executivo de Farmácia Hospitalar – **Manual da Farmácia Hospitalar**. Portugal: Ministério da Saúde, Instituto da Farmácia e do Medicamento, 2005. ISBN: 972-8425-63-5
23. COUCEIRO, Alda [*et al.*] – Distribuição de Medicamentos. In **Farmácia Hospitalar: Boas Práticas**. Lisboa: Ordem dos Farmacêuticos sob coordenação do Conselho do Colégio da Especialidade em Farmácia Hospitalar, 1999. ISBN-972-96555-9. Pt. 4, p. 43-51.
24. COWLEY, E.; BAKER, K.- Liability for errors in expanded pharmacy practice: issues for technicians and pharmacists. J Am Pharm Assoc. Vol. 50, n.º 5 (2000), p. 56-57.
25. DEAN, Bryony [*et al.*] – Comparison of medication errors in an American and British Hospital. Am J Health-Syst Pharm. ISSN 1079-2082/95/1102. Vol. 52, Nov. (1995), p. 2543-2549.
26. DEAN, Bryony; BARBER, Nick - **Medication errors and the hospital drug distribution**. [Em linha]. [Consult. 22 Out. 2000]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.adka.de/Kongress98/vortraege/Nr01.htm>>.
27. Direção de Gestão do Risco de Medicamentos – **Relatório Trimestral (4.º T): Notificações e Casos de RAM espontâneos recebidos no SNF (Sistema Nacional de Farmacovigilância)**. [Em linha]. [Consult. 18 Mar. 2013]. Disponível em WWW <URL:http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/FARMACOVIGILANCIA/NOTIFICACAO_DE_RAM/RELATORIOS_ANALISE_PERIODICA_DAD_OS/Relatorio_casuistica_4_T_2012.pdf>.
28. EDGAR, Todd; LEE, Doris; COUSINS, Diane – Experience with a national medication error reporting program. Am J Hosp Pharm. ISSN 0002-9289/94/0502. Vol. 51, n.º 5 (1994), p. 1335-1338.
29. Errores de Medicación - Clasificación. Boletín Informativo del Servicio de Farmacia. Centro de Información de Medicamentos. [Em linha]. Complejo Hospitalario San Millán – San Pedro, Logroño. N.º1/00. [Consult. 11 Out. 2000]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.hsanmillan.es/farma/B1-00.htm>>.
30. FACCHINETTI, Neil; CAMPBELL, Gerard; JONES, Deirdre – Evaluating Dispensing Errors Detection Rates in a Hospital Pharmacy. Med Care. Vol. 37, Jan. (1999), p. 34-43.
31. FELISBERTO, Diogo – Kaizen nas Unidades Hospitalares: Unidade Local de Saúde de Matosinhos. **Relatório do Projecto Curricular de MIEIG 2008/ 2009**. Dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e de Gestão. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. p. 4; 12-23.
32. FLETCHER, Carol – Failure Mode and Effects Analysis: An Interdisciplinary Way to Analyze and Reduce Medication Errors. JONA. Vol. 27, n.º 12 (1997), p. 19-25.
33. FLYNN, Elizabeth; BARKER, Kenneth – Research on Errors in Dispensing and Medication Administration. In **Medication Errors**. Washington D.C.: American Pharmacists Association, 2007. ISBN 978-1-58212-092-8. Pt. 2, p. 20-31.
34. HEPLER, Charles; SEGAL, Richard – **Preventing Medication Errors and Improving Drug Therapy Outcomes: A Management Systems Approach**. CRC PRESS, 2003. ISBN 0-8493-1576-X p. 11-27.
35. HYNIMAN, Clifford – Drug product distribution systems and departmental operations. Am J Hosp Pharm. ISSN 0002-9289/91/1002. Vol. 48, (1991), p. S24-35.
36. JAMES, Lynette [*et al.*] – Incidence, type and causes of dispensing errors: a review of the literature. International Journal of Pharmacy Practice. ISSN 0961-7671. n.º 17 (2009), p. 9-30.
37. *Kaizen College – Learning by Doing*. Kaizen Institute. 2008.
38. KOCH, Karen; WEEKS, Angela – Clinically oriented pharmacy technicians to augment clinical services. Am J Health-Syst Pharm. ISSN 1079-2082/98/0701-1375. Vol. 55, Jul. 1 (1998), p. 1375-1381.
39. KROLL, Cristina - La economía hace sus aportes. 14.º Congreso Farmacéutico Argentino. [Em linha]. Abr. (2000). [Consult. 11 Out. 2000]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.facaf.org.ar/main/revista7numeros/n22/Farmacoeconomia.htm>>.
40. KVANCZ, David – FDA works toward product naming, packaging guidance. Am J Health-Syst Pharm. Vol. 67 Ago. (2010), p. 1308;1310.

41. LEAPE, Lucian – Systems Analysis and Redesign: The Foundation of Medical Error Prevention. In **Medication Errors**. Washington D.C.: American Pharmacists Association, 2007. ISBN 978-1-58212-092-8. Pt. 1, p. 3-7.
42. LIMA, Cássia; SILVA, Maria; REIS, Vera – Sistemas de Distribuição de Medicamentos em Farmácia Hospitalar. In **Ciências Farmacêuticas: Uma Abordagem em Farmácia Hospitalar**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. Pt. 20, p. 349-356.
43. LÓPEZ, M. [*et al.*] – Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación: Resultados de la Beca Ruiz-Jarabo 2000. Farmacia Hospitalaria. Vol. 27, n.º 3 (2003), p. 137-149.
44. LÓPEZ, M.; MUÑOZ, R. – Seguridad de Medicamentos: Prevención de errores de medicación. Farmacia Hospitalaria. Vol. 26, n.º 2 (2002), p. 125-128.
45. LÓPEZ, M.; MUÑOZ, R. – Seguridad de Medicamentos: Prevención de errores de medicación. Farmacia Hospitalaria. Vol. 26, n.º 6 (2002), p. 381-385.
46. LÓPEZ, M.; MUÑOZ, R. – Seguridad de Medicamentos: Prevención de errores de medicación. Farmacia Hospitalaria. Vol. 27, n.º 6 (2003), p. 396-400.
47. LÓPEZ, M.; MUÑOZ, R. – Seguridad de Medicamentos: Prevención de errores de medicación. Farmacia Hospitalaria. Vol. 28, n.º 4 (2004), p. 95-99.
48. LUSTIG, A. – Medication error preventing by pharmacist – an Israeli solution. Pharmacy World Science. Vol. 22, n.º 1 (2000), p. 21-25.
49. LYNETTE, James [*et al.*] – Unprevented or prevented dispensing incidents: which outcome to use in dispensing error research? International Journal of Pharmacy Practice. n.º 19 (2011), p. 36-50.
50. MALTA, Nilson – Rastreabilidade de medicamentos na farmácia hospitalar. Pharmacia Brasileira. n.º 79 (2010/11), p. 1-7.
51. MANN, James – Drug distribution: A philosophy. The Canadian Journal of Hospital Pharmacy. Vol. 37, n.º 2 (1984), p. 59-67.
52. MAS LOMBART, P. - Norma ISO 9000 y la administración de medicamentos. **V Curso Sobre Administración de Medicamentos**. Alicante, 1999. Madrid: Grupo E. Entheos, 2000. ISBN 84-607-0259-6. p. 241-243.
53. MAYBERRY, Peter - Medication Errors: Is Unit-Dose Packaging the Solution? Pharmaceutical & Medical Packaging News. [Em linha]. Fev. (1998). [Consult. 07 Set. 1999]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.devicelink.com/pmpn/archive/98/02/003.html>>.
54. McNALLY, Karen; PAGE, Maxwell; SUNDERLAND, Bruce – Failure-mode and effects analysis in improving a drug distribution system. Am J Health-Syst Pharm. ISSN 1079-2082/97/0102. Vol. 54, Jan. (1997), p. 171-177.
55. MELLER, Russel [*et al.*] – Third-party repackaging in hospital pharmacy unit dose acquisition. Am J Health-Syst Pharm. Vol. 67, Jul. (2010), p. 1108-1114.
56. MEYER, Gerald [*et al.*] – Use of bar codes on inpatient drug distribution. Am J Hosp Pharm. ISSN 0002-9289/91/0501. Vol. 48, Maio (1991), p. 953-966.
57. MILLER, Robert – Using Service Robots to Deliver Medications. Nursing Management. Mar. (1997), p. 49.
58. MILLER, Robin – Stop the carts. Nursing Management. Vol. 30, n.º 1 (1999), p. 44-46.
59. MILLIKEN, Deborah; GERVAIS, Alan; WILSON, Kevin – The Impact of Computerization on Medication Discrepancies in a Centralized Unit Dose Drug Distribution System. Hospital Pharmacy. Vol. 25, Jul. (1990), p. 650-652.
60. Ministério da Saúde. Circular Normativa n.º 1. 12 de Janeiro de 2006.
61. Ministério da Saúde. Despacho Conjunto dos Gabinetes dos Secretários de Estado Adjunto do Ministério da Saúde e da Saúde. Diário da República, II Série, 30 Dezembro 1991; 23: 1000.
62. Ministérios da Economia e da Saúde. Portaria n.º 769. Diário da República, I Série-B, 1 Julho 2004; 153: 4016-4017.
63. NAPAL, V.; GONZÁLEZ, M.; FERRÁNDIZ, J. – Dispensación com intervención previa del farmacêutico: dosis unitárias. In **Farmacia Hospitalaria**. Madrid: Fundacion Española de Farmacia Hospitalaria, 3ª. edicion. Pt. 2.6.1.1, p. 389-407.
64. NESS, Joseph; SULLIVAN, Sean; STERGACHIS, Andy – Accuracy of technicians and pharmacists in identifying dispensing errors. Am J Hosp Pharm. ISSN 0002-9289/94/0201-0354. Vol. 51, Fev. 1 (1994), p. 354-357.
65. OSBORNE, Joan; BLAIS, Katheleen; HAYES, Janice – Nurses' Perceptions : When Is It a Medication Error? JONA. Vol. 29, n.º 4 (1999), p. 33-38.

66. OTERO, M. [et al.] – Errores de medicación. In **Farmacia Hospitalaria**. Madrid: Fundacion Española de Farmacia Hospitalaria, 3ª. edicion. Pt. 2.14, p. 713-747.
67. PEDERSEN, Craig; SCHNEIDER, Philip; SCHECKELHOFF, Douglas – ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: Dispensing and Administration – 2011. Am J Health-Syst Pharm. Vol. 69 Mai. (2012), p. 768-785.
68. PERINI, Victor; VERMEULEN, Lee – Comparison of automated medication-management systems. Am J Hosp Pharm. ISSN 0002-9289/94/0801. Vol. 51, Ago. (1994), p. 1883-1891.
69. RIBEIRO, Eliane – Sistemas de Distribuição de Medicamentos para Pacientes Internados. In **Ciências Farmacêuticas: Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. ISBN 978-85-277-1380-1. Pt. 17, p. 161-170.
70. RODRIGUES, Sara; VICENTE, Maria – Farmácia Hospitalar e Qualidade. Boletim Informativo. Associação Portuguesa de Farmacêuticos Hospitalares. Depósito legal n.º 115453/97. n.º 31, Jul. (2000), p. 6-7.
71. ROLLAND, Philip – Occurance of Dispensing Errors and Efforts to Reduce Medication Errors at the Central Arkansas Veteran´s Healthcare System. Drug Safety. Vol. 4, n.º 27 (2004), p. 271-282.
72. ROWLAND, Howard; ROWLAND, Beatrice – **Gerencia de hospitales: Organización y funciones de sus departamentos**. Madrid: Ediciones Díaz De Santos, S.A., 1983. ISBN 84-86251-79-6. p. 263-266.
73. SANTOS, Carla – **Estatística Descritiva: Manual de Auto-aprendizagem**. Lisboa: Edições Sílabo, 2010. ISBN: 978-972-618-605-2
74. SCHAUBHUT, Rose; JONES, Cheryl – A systems approach to medication error reduction. Journal of Nursing Care Quality. ISSN 10573631. Vol. 14, n.º 3 (2000), p. 13-27.
75. SCHWARZ, Harald; BRODOWY, Bret – Implementation and evaluation of an automated dispensing system. Am J Health-Syst Pharm. ISSN 1079-2082/95/0402. Vol. 52, Apr. (1995), p. 823 -828.
76. SERRANO, Marina – Optimização da Logística Interna dos Serviços Farmacêuticos. Fórum: Melhoria Contínua da Saúde. 2010.
77. SERRANO, Pedro – **Redacção e Apresentação de Trabalhos Científicos: Fundamentos, técnicas e noções práticas sobre a redacção de trabalhos em Medicina e Ciências da Saúde**. Lisboa: Relógio D´Água Editores, 1996. ISBN-972-708-300-5
78. SILOTTI, Ameliana; VIEIRA, Lilian – Avaliação dos Erros de Dispensação em uma Farmácia Hospitalar. Prática Hospitalar. n.º 65, Set./ Out. (2009), p. 122-127.
79. Sobre el Control y la Distribución de Medicamentos en Hospitales. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. [Em linha]. [Consult. 16 Mar. 2013]. Disponível na internet: <URL:http://evirtual.uaslp.mx/FCO/farmaciahospitalaria/Documents/control_y_distrib_sefh.pdf>.
80. TAXIS, Katja; DEAN, Bryony; BARBER, Nick – Hospital drug distribution systems in the UK and Germany: a study of medication errors. Pharm World Sci. Vol. 21, n.º 1 (1999), p. 25-31.
81. Texas Board of Nurse Examiners - Medication Errors. [Em linha]. [Consult. 10 Set. 1999]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.bne.state.tx.us/mederror.htm>>.
82. TISSOT, E.; HENON, T. [et al.] – Prescription incomplète : erreur de médication potentielle. Presse Med. Vol. 28, (1999), p. 625-628.
83. Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE – Procedimento/ Instrução n.º 1887.2 - Distribuição Individual Diária em Dose Unitária. 2012. (Documentação Interna).
84. Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE – Procedimento/ Instrução n.º 2117.1 - Manual de procedimentos de reembalagem. 2012. (Documentação Interna).
85. Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE [Em linha]. [Consult. 25 Mar. 2013]. Disponível em WWW <URL: <http://www.ulsm.min-saude.pt/homepage.aspx>>.
86. WOLLER, Thomas [et al.] – Checking of a unit dose cassettes by pharmacy technicians at three Minnesota hospitals. Am J Hosp Pharm. ISSN 002-9289/91/0901-1952. Vol. 48, Set. (1991), p. 1952-1956.
87. World Health Organization – **Quality of care: patient safety. Fifty-Fifth World Health Assembly**. [Em linha]. [Consult. 16 Mar. 2013]. Disponível na internet: <URL:http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA55/ea5513.pdf>.
88. World Health Organization – **WHO Draft Guidelines For Adverse Event Reporting And Learning Systems**. [Em linha]. [Consult. 8 Mar. 2013]. Disponível em WWW <URL: www.who.int/patientsafety>.

89. World Health Organization Collaborating Centre for Patient Safety Solutions – Look-Alike, Sound-Alike Medication Names. Patient Safety Solutions. Vol. 1, sol. 1 (2007). [Em linha]. [Consult. 18 Mar. 2013]. Disponível na internet: <URL:<http://gis.emro.who.int/HealthSystemObservatory/PDF/Patient%20Safety/PS-Solution1.pdf>>.
90. YÉBOLES, F. - El Sistema EAN y sua aplicación en la administración de medicamentos. **V Curso Sobre Administración de Medicamentos**. Alicante, 1999. Madrid: Grupo E. Entheos, 2000. ISBN 84-607-0259-6. p. 235-240.

Anexos

Anexo 1

Autorização da Comissão de Ética da ULSM EPE.

UNIDADE LOCAL DE SAÚDE DE MATOSINHOS HOSPITAL PEDRO HISPANO	INFORMAÇÃO	Nº 045/CE/JAS Data: 10-05-2013
--	------------	-----------------------------------

Para: Dra. Olívia Pestana (Diretora do SEGIC)
De: Comissão de Ética

Assunto: Parecer sobre o estudo intitulado "Devolução de Doses Unitárias: Breve Análise Económica de uma Prática Diária"


INFORMAÇÃO

Exmos. Senhores,

A Comissão de Ética analisou na sua reunião de 03 de maio de 2013, o pedido de autorização para a realização de um estudo intitulado "Devolução de Doses Unitárias: Breve Análise Económica de uma Prática Diária", proponente Maria Cristina da Rocha de Araújo Couto Soares, Técnica de Farmácia Especialista a exerce funções nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano.

Decidido nada opor à realização deste estudo.

Com os melhores cumprimentos.


Dr. José Alberto Silva
(Presidente da Comissão de Ética da U. L. S. – Matosinhos)

001_01_INF_1260 Unidade Local de Saúde de Matosinhos

Anexo 2

Autorização do Conselho de Administração da ULSM EPE.

UNIDADE LOCAL DE SAÚDE DE MATOSINHOS HOSPITAL PEDRO HISPANO	INFORMAÇÃO	Nº 110/13 / OP Data: 2013/05/13
--	------------	------------------------------------

Para: Conselho de Administração
De: **Olívia Pestana** (Serviço de Estudos e de Gestão da Informação Científica)

Assunto: Autorização de realização de estudo

INFORMAÇÃO

Exmos. Senhores,

Estando reunidas as condições necessárias à respetiva realização, venho propor a autorização da realização do estudo intitulado "Devolução de Doses Unitárias: Breve Análise Económica de uma Prática Diária".

Em anexo encontra-se a informação respetiva.

Com os melhores cumprimentos

Olívia Pestana

Prof. Doutora Olívia Pestana
Diretora do Serviço de Estudos e de Gestão da Informação Científica

*À RCA
1/0 mes acord
à reali- 3 cop do
10 de mai.*

13/5/2013

ULSM, EPE
AMARO FERREIRA
Vogal do CA

Arbano

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO ULSM, EPE
Dr. VITOR HEIDENO


Dr. AMARO FERREIRA *Arbano* Presidente
Dr.ª PAULA RIMÃO *Arbano* Diretora Clínica
En.ª MAFREIDA FILIPE *Arbano* Vogal Executiva
Enfermeira LILIANE *Arbano* Vogal Executiva

74-05-2013

001_01_INF_1260 Unidade Local de Saúde de Matosinhos

Anexo 4

Folha de Registo de Erros de Dispensa.

 **Serviços Farmacêuticos**
DIDDU: Erros de Dispensa (em fase experimental)

Data: ___/___/___ Serviço: _____ N.º camas verificadas: _____ Medicamentos verificados (n.º num total de _____ camas. linhas) _____ num total de _____

Conferido por: ___/___/___ de ___/___/___ Preparado por: ___/___/___ de ___/___/___ Anexar a(s) cópia(s) do mapa de distribuição, assinalando o(s) erro(s).

N.º Cama	MDI/MA¹	Classif.	Observações

Usar as letras para o preenchimento de Classif. na tabela acima, tal como as respectivas observações.

Classificação	Observações
a. Ausência de Medicamento	Qual?
b. Medicamento enviado não prescrito.	Qual? Motivo?
c. Troca de medicamento (envolve os erros a e b).	Quais?
d. Quantidade diferente da prescrita.	Inf./ Sup.
e. Dosagem incorreta. (p.e.: 0,25 mg por 0,125 mg)	Inf./ Sup.
f. Dose incorrecta. (p.e. (1+1) comp. por (2) comp.)	Qual?
g. Forma farmacêutica incorreta (p.e. Inj. por comp.)	Qual?
h. Via de administração incorreta (p.e. IV por IM)	Qual?
i. Identificação do aberto.	Incorrecta/ Ausente
j. Identificação do medicamento.	Incorrecta/ Ausente
k. Medicamento danificado.	Acondiciono / Prazo de Val.
l. Registo de Medicação.	Incorrecta/ Ausente
m. Erro de validação.	Perfil Farmacoterapêutico, doses unitárias diárias, outro.

MDI: mapa de distribuição; MA: mapa de alterados.

