



Hospital
Vila Franca de Xira

Farmácia Clínica em Oncologia: Impacto da validação farmacêutica na Prevenção de Erros de Medicação

Jorge A; Ferrer C; Glória F; Ferreira J; Branco J; Carvalho M; Cândido S; Moreira S

Introdução



Os medicamentos citotóxicos são considerados pelo Institute for Safe Medication Practices (ISMP) medicamentos de alto risco ^[1]

A análise dos resultados das intervenções farmacêuticas (IF) efetuadas em 2014 e o aumento da actividade no sector de Oncologia do hospital evidenciaram a necessidade de redesenhar a ferramenta de detecção de Erros de Prescrição (EP)

1. ISMP List of High–Alert Medications in Acute Care Settings *in* <https://www.ismp.org/tools/highalertmedications.pdf>

Objectivos

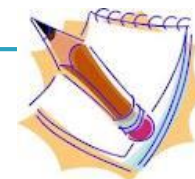


Estudar o impacto da implementação de uma nova metodologia para prevenção de Erros de Prescrição (EP)

Avaliar o aumento de sensibilidade que a nova ferramenta introduziu na actividade desenvolvida pela equipa

Metodologia

- Período de análise: Janeiro – Dezembro 2014 vs. Janeiro – Setembro 2015
- Ferramenta de validação utilizada: Consulta de RCM vs. Ficheiro Excel[®]



Metodologia

		Modificações Dose												
		Hematológica				Não Hematológica					Renal			
protocolo		Neutrófilos ($\times 10^9/L$)	Plaquetas ($\times 10^9/L$)	Dose	Dose após Neutropénia febril		Bilirrubina ($\mu\text{mol/L}$)	AST	Fosfatase Alcalina	AST e/ou ALT	Dose	Nível	Dose	
colorectal	Fufol [4]	$\geq 1,5$	≥ 100	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		$< 1,5$	< 100	atrasar tratamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Xelox [4] (oxaliplatina 130)	$\geq 1,2$	-	manter dose (O e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	CICr > 50	100%
		1,0-1,19	-	manter dose (O e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,5-0,99	-	<1nível dose (O e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		$< 0,5$	-	<2nível dose (O e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	CICr 30-50	75%
		-	≥ 75	manter dose (O e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	50-74,9	manter dose (O e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	10-49,9	<1nível dose (O e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	CICr < 30	Descontinuar tratamento
	-	< 10	<2nível dose (O e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Xeliri [4] (Irinotecano 200)	$\geq 1,5$	-	manter dose (I e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	CICr > 50	100%
		1,0-1,49	-	manter dose (I e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,5-0,99	-	<1nível dose (I e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		$< 0,5$	-	<2nível dose (I e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	CICr 30-50	75%
		-	≥ 75	manter dose (I e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	50-74,9	manter dose (I e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	10-49,9	<1nível dose (I e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	CICr < 30	Descontinuar tratamento
	-	< 10	<2nível dose (I e C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		$\geq 1,2$	-	manter dose (O e F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1,0-1,19	-	manter dose (O e F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,5-0,99	-	<1nível dose (O) e manter dose (F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		$< 0,5$	-	<1nível dose (O), <1 nível dose (F bomba) e omitir bolus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Metodologia

- Período de análise: Janeiro – Dezembro 2014 vs. Janeiro – Setembro 2015
- Ferramenta de validação utilizada: Consulta de RCM vs. Ficheiro Excel[®]
- Registo das IF: Ficheiro Excel[®]
 - ✓ Identificação do doente; parâmetro analítico que leva à IF; resultado da IF; impacto clínico e económico



Metodologia



Hospital
Vila Franca de Xira

IMP.FAR.101.01 - Ferramenta de Validação Farmacéutica da Terapêutica - 2015 - Microsoft Excel

	A	B	C	D	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
	Data	Serviço	Proce:	71	70	Medicamento	Motivo	iesp	Data respo:	armacêu	U	P	Notas	GI		
605	01-04-2015	Hdia	8003040		x	Irinotecano	enviada confirmação de XELIFI doente em diário refere que adia ciclo 1 semana	A	01-04-2015	AMJ	0,001	0,001	16,111		16	
703	08-04-2015	Hdia	4008941		x	Oxaliplatina	enviada confirmação de XELOX em doente com Neut = 0,68, após contacto com Hdia confirmou-se que doente afinal adia ciclo 1 semana	A	08-04-2015	FAG	0,001	0,001	165,041		16	
973	07-05-2015	Hdia	1015619		x	Trastuzumab	Prescrição de dose de carga de trastuzumab (624mg) em doente já a fazer trastuzumab. Após contacto telefónico a dose foi alterada para 471	A		FG	0,001	0,001	554,081		16	
1116	25-05-2015	Hdia	11004789		x	Carboplatina	Carboplatina 650mg para doente com Cr=0,7, devia ser 580mg	A	25-05-2015	FAG	0,001	0,001	9,651		16	
1173	01-06-2015	Hdia	11007042		x	Irinotecano	FOLFIRI + Bevacizumab em doente com N=0,82. Sugeri redução dose irinotecano para 150mg/m2. Contactada Dra Ana telefonicamente	A	01-06-2015	SM	0,001	0,001	6,781		16	
1174	01-06-2015	Hdia	13012040		x	Oxaliplatina	Folfox 4 + Cetuximab prescrito em doente com RAM anterior à oxaliplatina (hipervascularização cutânea). Contactada Dra Ana telefonicamente a questionar possível mudança para folfox mas Dra Ana referiu que prefere fazer oxaliplatina porque já fez cetuximab com	NA	02-06-2015	SM	970,711	0,001	0,001		doente fez RAM de novo (E.)	16
1175	01-06-2015	Hdia	13012040		x	Cetuximab	Folfox 4 + Cetuximab com dose carga prescrito em doente que já fez anteriormente cetuximab. Contactada Dra Ana telefonicamente para pas	A	02-06-2015	SM	0,001	0,001	543,301		16	
	15-06-2015		6009983		x		Paclitaxel prescrito em doente com Neut=1,2. Sugeri ajuste de dose para 65mg/m2	NA	15-06-2015	SM	1,911	0,001	0,001		Nas análises seguinte valor ainda + baixo de Neutrófilos (1,13 (G) sem dano (C.)	16
1276		Hdia				Paclitaxel										
1285	17-06-2015	Hdia	25030		x	Paclitaxel	Paclitaxel prescrito em doente com Neut=1,07. Sugeri ajuste de dose para 65mg/m2. Dra Sofia prefere manter dose inicial por Neut>1000	NA	18-06-2015	SM	1,901	0,001	0,001			16
1286	17-06-2015	Hdia	1012533		x	Epirubicina	FEC-100 prescrito em doente com Neut=0,73. Sugeri atrasar uma semana. Dra Sofia deu indicação que repete hemograma hoje para avaliar	A	18-06-2015	SM	0,001	0,001	0,001			16
	17-06-2015		2002245		x		FOLFIRINOX prescrito em doente com Neut=1,27. Sugeri diminuição de dose de irinotecano e Fluorouracilo. Dra Sofia prefere manter dose inicial por Neut>1000	NA	18-06-2015	SM	12,191	0,001	0,001		doente fez nova neutropenia e veio à urgência, fazer filgrastim (F)	16
1287		Hdia				Irinotecano										
1360	30-06-2015	Hdia	3005487		x	Carboplatina	Protocolo Carboplatina+Paclitaxel com Cr=0,8. Solicitei telefonicamente à Dra Sofia para ajustar a dose de carboplatina (passa de 530mg par	A	30-06-2015	SM	0,001	9,651	0,001			16
1451	13-07-2015	Hdia	00026843		x	Carboplatina	Carboplatina 750mg com Cr=0,7, deve ser 660mg	A	13-07-2015	AMJ	0,001	0,001	5,671		16	
1474	16-07-2015	Hdia	2012604		x	Oxaliplatina	Xelox prescrito em doente com neut=0,97. Sugeri diminuição de dose mas Dra Sofia prefere manter doses (confirmado telefonicamente)	NA	16-07-2015	SM	1,961	0,001	0,001		sem dano (C.)	16
1491	20-07-2015	Hdia	7001934		x	Ac Zoledrónico	Ac zoledrónico prescrito 1D1C com Cr=1,9. Sugeri telefonicamente à Dra Sofia para suspender início ou fazer novas análises para verificar se ClCr passa para 30mL/min e aí já poderá fazer tratamento hoje. Doente acabou por não fazer por nova Cr=2,3	A	20-07-2015	SM	0,001	0,001	3,971		9	
1493	20-07-2015	Hdia	2002245		x	Irinotecano	FOLFIRINOX prescrito em doente com Neut=1,27. Sugeri diminuição de dose de irinotecano e Fluorouracilo. Dra Sofia prefere manter dose inicial	NA	20-07-2015	SM	5,341	0,001	0,001	A30/07 doente c	16	
1497	21-07-2015	Hdia	3005487		x	Carboplatina	carboplatina prescrita 615mg mas com Cr=0,9 e peso = 71kg(-2kg desde ultimo tratamento) dá uma dose 563,5mg. Sugeri redução à Dra Sofia Braga telefonicamente que aceitou.	A	21-07-2015	SM	0,001	0,001	3,211		16	
1519	23-07-2015	Hdia	11003191		x	Paclitaxel	Doente com Neutrófilos a 1,34. Solicitou-se ajuste da dose de Paclitaxel com redução de 20% da dose.	A	23-07-2015	JMB	0,001	0,001	1,201		16	
1521	23-07-2015	Hdia	11003191		x	Ac Zoledrónico	Doente com confirmação de ácido zoledrónico com Cr=2,3. Contactou-se a médica devido ao facto de que com a função renal assim tão con	A	23-07-2015	JMB	0,001	0,001	3,971		9	
1560	23-07-2015	Hdia	6005086		x	Epirubicina	FEC 100 com neutrof 1,22. Devia atrasar 1 semana ou até valores normais, ou reduzir dose para 75%. Dra Sofia disse p manter a dose	NA	23-07-2015	MC	11,981	0,001	0,001	a 18/08 N=0,84; e	16	
1617	05-08-2015	Hdia	3005650		x	Etoposido	Cisplatina+Etoposido prescrito em doente com neut=0,36. Contactada Dra Ana para adiar tratamento. Dra Ana pediu análises para o proprio dia mas como Neut=0,69 acabou por suspender	A	05-08-2015	SM	0,001	0,001	66,411		16	
1629	07-08-2015	Hdia	01013726		x	5-FU	Doente com plaquetas = 92, abaixo de 100 devia adiar FOLFOL; confirmado que Dra. Ana viu análises	NA		AMJ	8,021	0,001	0,001		sem dano (C.)	16
1647	10-08-2015	Hdia	03005487		x	Carboplatina	Carboplatina 560mg (cálculo para Cr=0,9), em doente com Cr=0,8; deve ser 615 mg	A		AMJ	0,001	3,461	0,001		16	
1648	10-08-2015	Hdia	11004789		x	Carboplatina	Carboplatina 650mg para doente com Cr=0,8; devia ser 533mg	A		AMJ	0,001	0,001	7,371		16	
1655	13-08-2015	Hdia	249512		x	Cisplatina	cisplatina + 5-Fu para C. gástrico com Neut=1,2; de acordo com BBCC deve adiar	A		AMJ	0,001	0,001	8,592,001		16	
1662	14-08-2015	Hdia	1002801		x	Ac Zoledrónico	Ac zoledrónico prescrito com Cr=1,8. Sugeri telefonicamente à Dra Sofia Braga para suspender. Doente foi à consulta e acabou por não fazer	A	14-08-2015	MC	0,001	0,001	3,971		9	
1722	25-08-2015	Hdia	05000425		x	Carboplatina	Carboplatina 440mg com Cr=1,2; deve ser 490	NA	25-08-2015	AMJ	0,001	0,001	0,001		sem dano (C.)	16
1723	25-08-2015	Hdia	02015305		x	Epirubicina	FEC-75 com Neut=1,08; deve fazer redução 75% das doses dos 3 fármacos (FEC)	A	25-08-2015	AMJ	0,001	0,001	6,211		16	

- Período de análise: Janeiro – Dezembro 2014 vs. Janeiro – Setembro 2015
- Ferramenta de validação utilizada: Consulta de RCM vs. Ficheiro Excel®
- Registo das IF: Ficheiro Excel®
 - ✓ Identificação do doente; parâmetro analítico que leva à IF; resultado da IF; impacto clínico e económico
- Prescrições analisadas: Medicamentos administrados em Hospital de Dia de Oncologia
- Classificados EP detectados: por tipo; por tipo de dano causado (nomenclaturas do National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) [3 e 2]).

2. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. 1998-2012. NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors *in* <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/indexBW2001-06-12.pdf>

3. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. 1998-2012. NCC MERP Taxonomy of Medication Errors *in* <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/taxonomy2001-07-31.pdf>



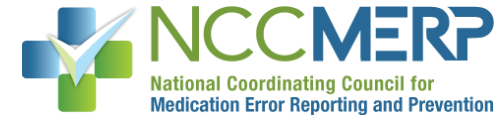
Classificação dos EP

- 70.1 Dose Omission
[The failure to administer an ordered dose to a patient before the next scheduled dose, if any. This excludes patients who refuse to take a medication or a decision not to administer.]
- 70.2 Improper Dose
 - 70.2.1 Resulting in Overdosage
 - 70.2.2 Resulting in Under dosage
 - 70.2.3 Extra Dose
- 70.3 Wrong Strength/Concentration
- 70.4 Wrong Drug
- 70.5 Wrong Dosage Form
- 70.6 Wrong Technique (includes inappropriate crushing of tablets)
- 70.7 Wrong Route of Administration

	Route Given	Route Intended
70.7.1	IV	Gastric
70.7.2	Intrathecal	IV
70.7.3	IV	Oral
70.7.4	IV	IM
70.7.5	IM	IV
70.7.6	Other	

- 70.8 Wrong Rate
 - 70.8.1 Too fast
 - 70.8.2 Too slow
- 70.9 Wrong Duration
- 70.10 Wrong Time
[Administration outside a predefined time interval from its scheduled administration time, as defined by each health care facility]
- 70.11 Wrong Patient
- 70.12 Monitoring Error (includes Contraindicated Drugs)
 - 70.12.1 Drug-Drug Interaction
 - 70.12.2 Drug-Food/Nutrient Interaction
 - 70.12.3 Documented Allergy
 - 70.12.4 Drug-Disease Interaction

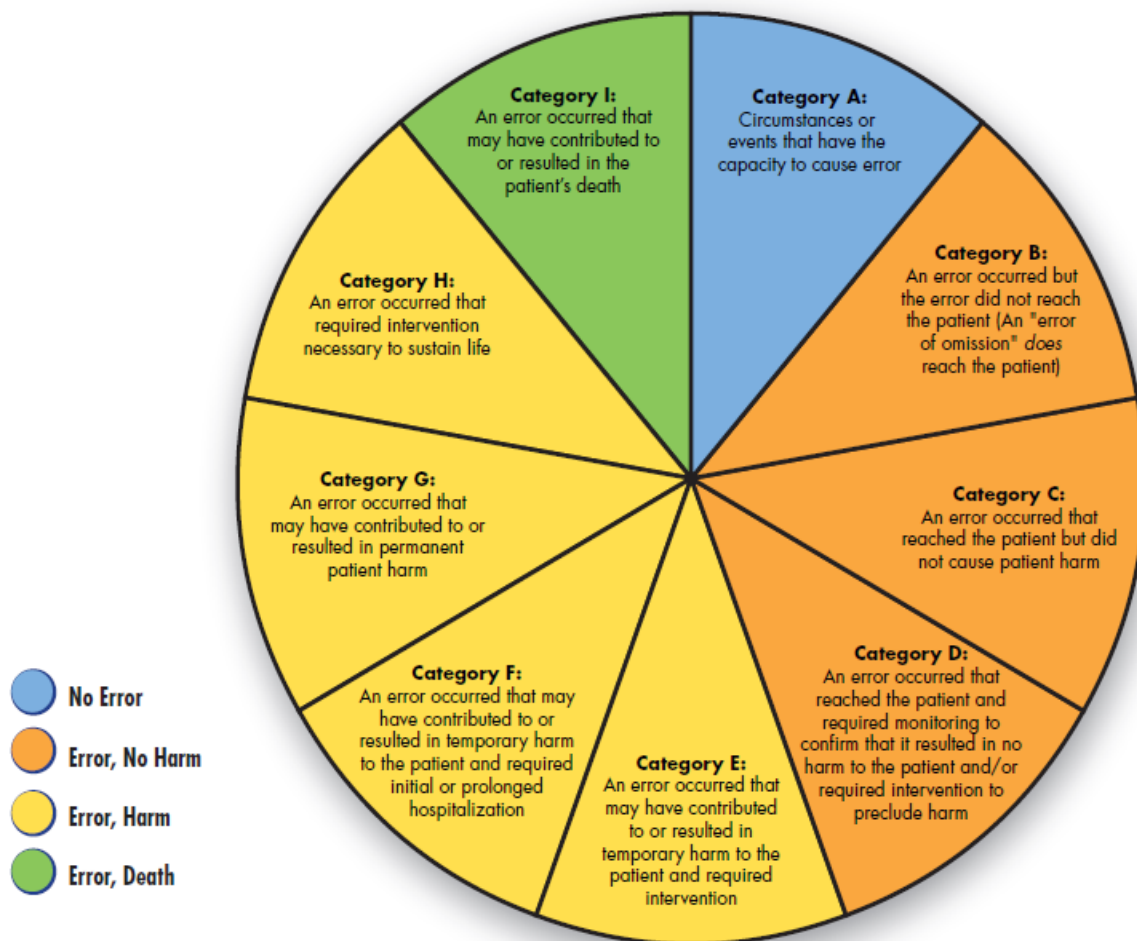
- 70.12.5 Clinical (e.g., blood glucose, prothrombin, blood pressure,)
Deteriorated Drug Error (Dispensing drug which has expired)
Other
[Any medication error that does not fall into one of the above]



National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. 1998-2012. NCC MERP Taxonomy of Medication Errors *in* <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/taxonomy2001-07-31.pdf>

Classificação dos EP

NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors



Definitions

Harm

Impairment of the physical, emotional, or psychological function or structure of the body and/or pain resulting therefrom.

Monitoring

To observe or record relevant physiological or psychological signs.

Intervention

May include change in therapy or active medical/surgical treatment.

Intervention Necessary to Sustain Life

Includes cardiovascular and respiratory support (e.g., CPR, defibrillation, intubation, etc.)

- Período de análise: Janeiro – Dezembro 2014 vs. Janeiro – Setembro 2015
- Ferramenta de validação utilizada: Consulta de RCM vs. Ficheiro Excel®
- Registo das IF: Ficheiro Excel®
 - ✓ Identificação do doente; parâmetro analítico que leva à IF; resultado da IF; impacto clínico e económico
- Prescrições analisadas: Medicamentos administrados em Hospital de Dia de Oncologia
- Classificados EP detectados: por tipo; por tipo de dano causado (nomenclaturas do National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) [3 e 2]).
- Determinação da aceitação das IF



Resultados

▪ IF efetuadas:

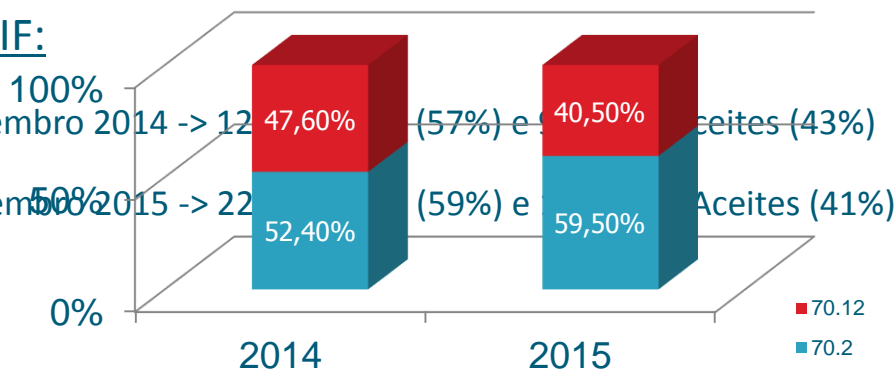
- ✓ Janeiro – Dezembro 2014 -> 21 (2.039 tratamentos <> 1,03%)
- ✓ Janeiro – Setembro 2015 -> 37 (2.167 tratamentos <> 1,71%)

▪ Tipo de EP:

- ✓ Aumento do tipo de EP 70.2 (Dose incorrecta): 52,4% em 2014 vs. 59,5% em 2015
- ✓ Redução do tipo de EP 70.12 (Erro de Monitorização): 47,6% em 2014 vs. 40,5% em 2015)

▪ Aceitação das IF:

- ✓ Janeiro – Dezembro 2014 -> 12 aceites (57%) e 9 rejeições (43%)
- ✓ Janeiro – Setembro 2015 -> 22 aceites (59%) e 15 rejeições (41%)



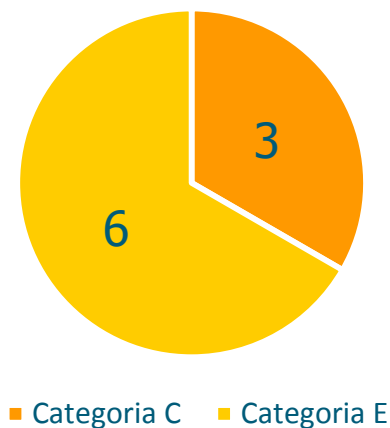
Resultados

▪ Aceitação das IF :

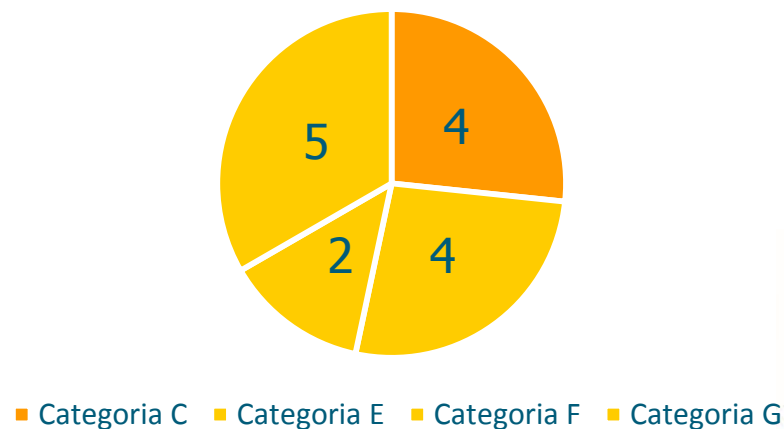
- ✓ Janeiro – Dezembro 2014 -> 12 IF Aceites (57%) e 9 IF Não Aceites (43%)
- ✓ Janeiro – Setembro 2015 -> 22 IF Aceites (59%) e 15 IF Não Aceites (41%)

▪ Dano ocorrido (IF Não Aceites):

Janeiro – Dezembro 2014



Janeiro – Setembro 2015



Resultados



Hospital
Vila Franca de Xira

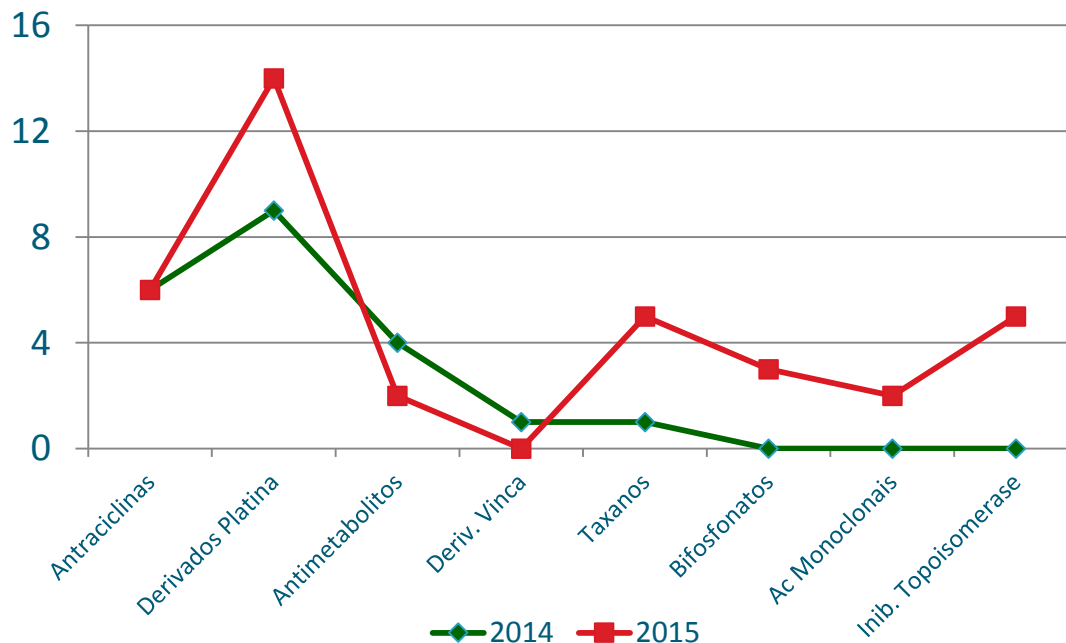
▪ Aceitação das IF :

- ✓ Janeiro – Dezembro 2014 -> 12 IF Aceites (57%) e 9 IF Não Aceites (43%)
- ✓ Janeiro – Setembro 2015 -> 22 IF Aceites (59%) e 15 IF Não Aceites (41%)

▪ Dano ocorrido:

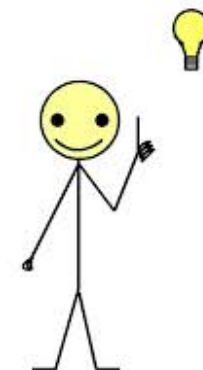
- ✓ Aumento do tipo de EP 70.2 (Dose incorrecta): 52,4% em 2014 vs. 59,5% em 2015
- ✓ Redução do tipo de EP 70.12 (Erro de Monitorização): 47,6% em 2014 vs. 40,5% em 2015)

▪ Fármacos envolvidos:



Conclusões

- ✓ Objectivo 1: Estudar o impacto da implementação de uma nova metodologia para prevenção de Erros de Prescrição (EP)
 - Aumento do nº de IF efetuadas
- ✓ Objectivo 2: Avaliar o aumento de sensibilidade que a nova ferramenta introduziu na actividade desenvolvida pela equipa
 - IF em novos grupos terapêuticos (elevada toxicidade)





Hospital
Vila Franca de Xira

Obrigada!!

Ana Marta Jorge

ana.jorge@hvfx.pt

Centro de Congressos do Estoril
18 Novembro 2015

Estrada Nacional nº 1 – Povos
2600 – 009 VILA FRANCA DE XIRA

T. 263 006 918

<https://www.hospitalvilafrancadexira.pt/>