#### Tercera Reunión Anual del grupo:



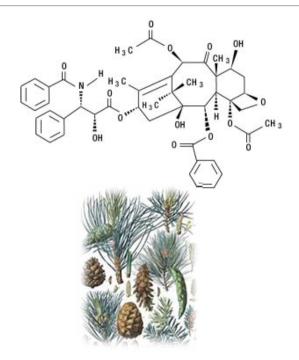






ATENCIÓN FARMACÉUTICA AL PACIENTE ONCOHEMATOLÓGICO Eva González-Haba Servicio Farmacia H.G.U Gregorio Marañón

#### **EL PROTAGONISTA...**



#### **DOCETAXEL**

Taxus baccata



**TAXOTERE®** 







#### PRESENTACIONES DE DOCETAXEL

Presentaciones docetaxel	Comercializado	Forma farmacéutica
Taxotere 20 mg/mL	SI	Concentrado para solución
Docetaxel Aurovitas 20 mg/mL	SI	Concentrado para solución
Docetaxel Labosuan 20 mg/mL	SI	Concentrado para solución
Docetaxel Hospira 10 mg/mL	SI	Concentrado para solución
Docetaxel Accord 20 mg/mL	SI	Concentrado para solución
Docetaxel Amring 20 mg/mL	NO	Concentrado para solución
Docetaxel Teva 20 mg/mL	NO	Concentrado y disolvente
Docetaxel Ebewe 10 mg/mL	NO	Concentrado para solución
Docetaxel Lek 10 mg/mL	NO	Concentrado para solución
Docetaxel Kabi 20mg/mL	NO	Concentrado para solución
Docetaxel Stada 20 mg/mL	NO	Concentrado para solución
Docetaxel Winthrop 40 mg/mL	NO	Concentrado y disolvente
Docetaxel Pfizer 10 mg/mL	NO	Concentrado para solución
Taxceus 20 mg/mL	NO	Concentrado para solución

#### FORMULACIÓN DE DOCETAXEL



- ✓ Polisorbato 80
- √ Etanol (EDO)

	POLISORBATO 80	ETANOL
EFECTOS	<ul> <li>✓ ¿Modificación de la FC?</li> <li>✓ Efectos adversos potenciales: neutropenia, reacciones de hipersensibilidad, neuropatía periférica y retención hídrica</li> </ul>	✓ Efectos adversos potenciales: intoxicación etílica y reacciones cutáneas

Bruno, R. et al,  $\alpha$ -1-Acid glycoprotein as an independent predictor for treatment effects and a prognostic factor of survival in patients with non-small cell lung cancer treated with docetaxel, Clin. Cancer Res. 9 (2003) 1077–1082. Tije AJ, et al. Pharmacological effects of formulation vehicles: implications form cancer chemotherapy. Clin Pharmacokinet 2003;42(7):665-85.

#### **EXCIPIENTES DOCETAXEL**

Marca	mg etanol / 100 mg docetaxel	mg polisorbato / 100 mg docetaxel	Listado excipientes
Taxotere ( 2 viales)	925	2600	Polisorbato 80, etanol
Taxotere (reformulado)	1.975	2.700	Polisorbato 80, etanol
Hospira	1.820	2.600	Polisorbato 80, etanol, ácido cítrico, PEG300
Sandoz	2.562	800	Polisorbato 80, etanol, ácido cítrico, macrogol 300
Accord 20 mg/ml	1.975	2600	Polisorbato 80, etanol, ácido cítrico
Actavis 20 mg/ml	2.000	2120	Polisorbato 80 Etanol, ácido cítrico, povidona
Teva (2 viales)	905 mg	-	Polisorbato, etanol

#### **EXCIPIENTES DOCETAXEL**

Support Care Cancer DOI 10.1007/s00520-014-2499-2

ORIGINAL ARTICLE

New cutaneous toxicities with generic docetaxel: are the excipients guilty?

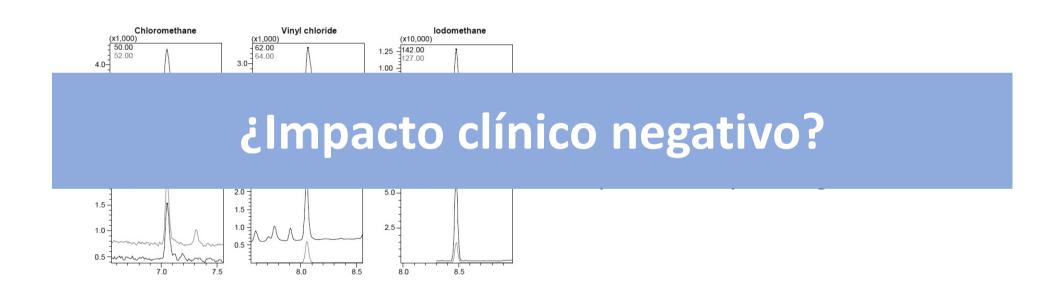
Margarita Garrido-Siles · Jose Javier Arenas-Villafranca · Elísabeth Pérez-Ruiz · M. Francisca de Linares Fernández · Begoña Tortajada · Francisco Rivas-Ruiz · Vicente Faus · Antonio Rueda



Reacciones infusionales	Reacciones cutáneas
Menos reacciones infusionales con presentaciones con menor polisorbato 80. Diferencias estadísticamente significativas entre las dos formulaciones de Taxotere®	Más reacciones cutáneas con la presentación que contiene más alcohol, estadísticamente significativa.

#### FORMULACIÓN DE DOCETAXEL





Vial J et al. Pharmaceutical quality of docetaxel generics versus originator drug product: a comparative analysis. Curr Med Res Opin. 2008 Jul;24(7):2019-33.

#### MEDICAMENTOS GENÉRICOS



- ✓ Las guías sobre bioequivalencia de la EMA se centran en formas farmacéuticas orales
- ✓ No se requieren estudios de bioequivalencia en el caso de soluciones acuosas
- ✓ En el caso de que se presenten excipientes que interactúen con el principio activo se requeriría estudio de bioequivalencia

#### **OBJETIVO DEL ESTUDIO**



Conocer la incidencia de las diferentes toxicidades derivadas del uso de docetaxel en dos poblaciones:

- 1. Pacientes en tratamiento con esquema TC (docetaxel-ciclofosfamida) en adyuvancia/neoadyuvancia de cáncer de mama.
- 2. Pacientes en tratamiento con docetaxel en monoterapia tras el esquema AC en adyuvancia/neoadyuvancia de cáncer de mama.

#### METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

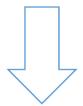


Diseño: Estudio observacional, prospectivo y multicéntrico.

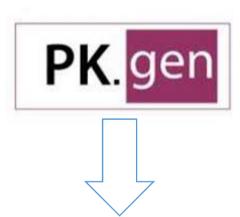
**Periodo de reclutamiento:** Noviembre 2015 – Octubre 2017

Periodo de seguimiento: Todo el tratamiento con docetaxel



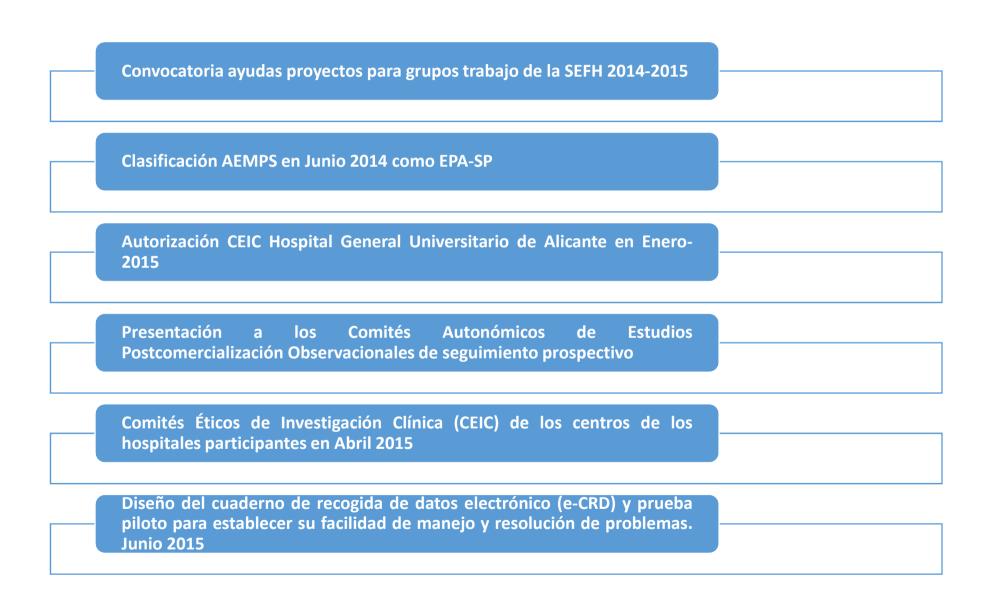


Evaluación clínica de la toxicidad (Criterios NCI CTC v4.0)



Caracterización presentaciones comerciales docetaxel

#### **CRONOLOGÍA**



#### **AYUDA INVESTIGACIÓN SEFH**



Grupos de Trabajo SEFH

#### CONVOCATORIA DE AYUDAS DE PROYECTOS PARA GRUPOS DE TRABAJO DE LA SEFH 2014-2015

Líneas de investigación prioritarias:

- 1. Seguridad de la farmacoterapia
- 2. Evaluación de resultados en salud

Los grupos de investigadores compuestos por varios grupos de trabajo de la SEFH o multicéntricos tendrán una cualificación mayor en la evaluación estratégica y de oportunidad

#### **CLASIFICACIÓN AEM**





5 PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO POR PARTE DEL SOLICITANTE: (Indicar una única categoría)
EPA-LA
Estudio posautorización de tipo observacional que es una condición establecida en el momento de autorización de un medicamento, constituye una exigencia de la autoridad sanitaria para aclarar cuestiones relativas a la seguridad del medicamento o forma parte del plan de gestión de riesgos
EPA-AS
Estudio posautorización de tipo observacional de seguimiento prospectivo promovido por Administración Sanitaria o financiado con fondos públicos.
EPA-SP X
Estudio posautorización de tipo observacional de seguimiento prospectivo no incluido en las categorías anteriores
EPA-OD
Otros Estudios Posautorización
NO-EPA  Estudio observacional no posautorización (el medicamento no es factor de exposición fundamental investigado)

#### PRESENTACIÓN COMITES AUTONÓMICOS



#### **HOSPITALES PARTICIPANTES**

An	dalucía:	Co	munidad Valenciana:	Cat	taluña:	Coı	nunidad de Madrid:
✓	Hospital Puerta del Mar	✓	HGU de Alicante	✓	Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	✓	H.G.U Gregorio Marañón
$\checkmark$	<b>Hospital Puerto Real</b>	✓	H U de San Juan de Alicant	e_	Hospital Universitario Vall	<b>√</b>	H.U Puerta de Hierro
$\checkmark$	Hospital Virgen Macarena	✓	HU de Elche	•	D'Hebron	_	HHE 1 1 1 1 1
$\checkmark$	Hospital Reina Sofía	✓	HU de Elda.	✓	Institut Catalán	<b>√</b>	H.U Fundación Jiménez Díaz
$\checkmark$	Hospital Carlos Haya	✓	HU del Vinalopó (Elche)		d'Oncologia L'Hospitalet	✓	H.U Fundación Alcorcón
✓	Hospital Costa del Sol	✓	Hospital de Torrevieja	✓	Institut Catalán d'Oncologia Girona	✓	H.U de Fuenlabrada
		✓	Hospital de Manises	✓	Institut Catalán d'Oncologia Badalona	✓	H. Severo Ochoa
				✓	Hospital Universitari Arnau de Vilanova		
				✓	Xarxa Assistencial Universitària Manresa		

Comités Éticos de Investigación Clínica (CEIC) de los centros de los hospitales participantes

#### DISEÑO CUADERNO RECOGIDA DATOS



2013 Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. C/ Rafael de Riego, 38 - 28045 Madrid Tfno.: 91 571 44 87 - Fax: 91. 571.45.86 - E-Mail: sefh@sefh.es - Política de Protección de Datos

#### CRITERIOS INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

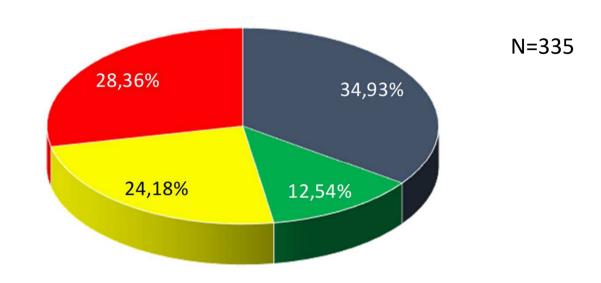
- ✓ Pacientes diagnosticados de cáncer de mama precoz
- ✓ PS 0
- ✓ Pacientes que vayan a recibir uno de estos dos esquemas:
- 1. Docetaxel en monoterapia tras esquema AC (100mg/m2 cada 21 días x 4 ciclos)
- 2. Esquema TC (docetaxel 75 mg/m2 y ciclofosfamida 600mg/m2 cada 21 días durante 4-6 ciclos

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Pacientes que participan en EC
- ✓ Pacientes con enzimas hepáticas (ASTy/o ALT) mayor de 1,5 veces el LS
- ✓ Pacientes con fosfatasa alcalina mayor de 2,5 veces LS.
- ✓ Pacientes con bilirrubina por encima del límite superior

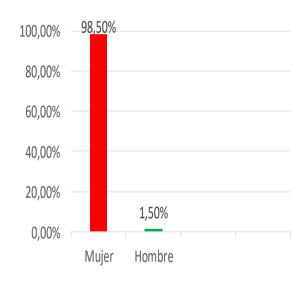
#### PARTICIPACIÓN COMUNIDADES AUTÓNOMAS



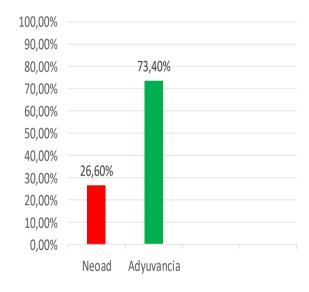


■ Comunidad Madrid ■ Comunidad Valenciana ■ Andalucía ■ Cataluña

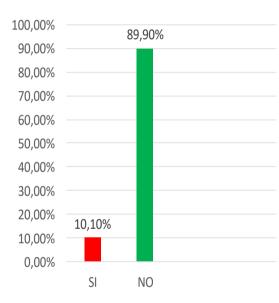


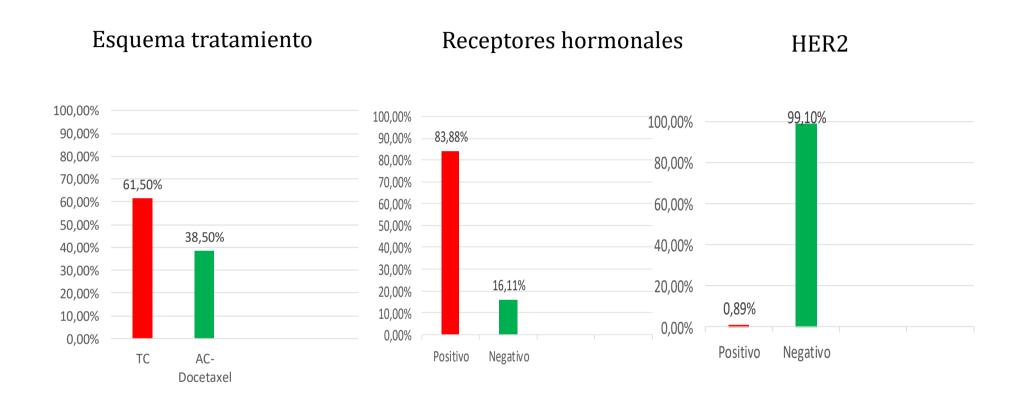


#### Intención tratamiento



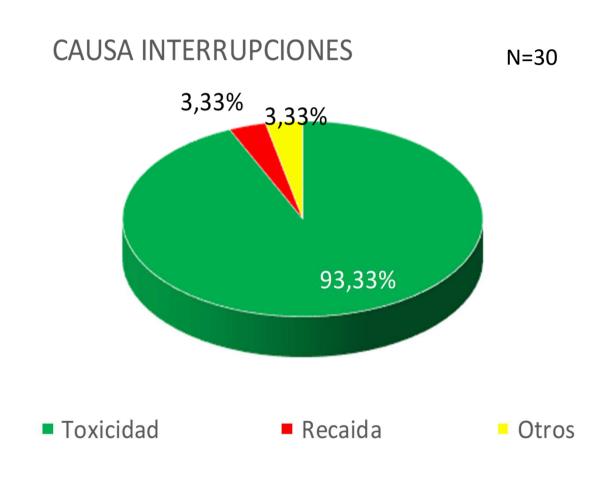
#### Tratamiento previo





	N	Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
	Valid						25	50	75
Edad al diagnóstico	335	55,35	54,11	11,26	27,70	82,60	46,68	54,11	64,17
Peso(kg)	335	74,78	68,00	61,75	44	974	60,00	68,00	78,00
Talla(cm)	335	160,33	160,00	7,54	135	191	156,00	160,00	165,00
SC (m2)	335	1,7205	1,70	0,16	1,32	2,34	1,6000	1,70	1,83
IMC	335	27,0676	26,04	5,52	17,97	48,29	22,81	26,04	30,11
R. estrogénicos	335	73,86	90,00	37,981	0	100	70,00	90,00	100,00
R. progesterona	335	43,55	35,00	40,214	0	100	0,00	35,00	90,00
Ki67	335	28,44	24,00	20,954	0	90	13,00	24,00	40,00

8,9% de interrupciones (30/335)









Docetaxel Hospira®



Docetaxel Actavis®







Docetaxel Accord®

Docetaxel Teva®

Marca	n	%
Actavis	121	36,1%
Hospira	100	29,9%
Accord	45	13,4%
Sanofi	41	12,2%
Teva	28	8,4%

Se analizaron cromatográficamente 11 lotes de docetaxel diferentes por duplicado a excepción del vial de Taxotere 20 mg/1ml que se analizó por quintuplicado y fue usado como referencia

Vial comercial	Cantidad total de impurezas
Taxotere Sanofi 20mg/1ml	0,71 %
Taxotere Sanofi 80mg/4ml	0,74 %
Taxotere Sanofi 160mg/8ml	0,72 %
Actavis 80mg/4ml	0,86 %
Actavis 140mg/7ml	0,87 %
Accord 20mg/1ml	1,34 %
Accord 80mg/4ml	1,05 %
Accord 160mg/8ml	0,95 %
Hospira 80mg/8 ml	1,27 %
Teva 20 mg/0,72 ml	1,23 %
Teva 80 mg/2,88 ml	1,27 %

		Esquema Tra	tamiento			
		0 TC		1 AC->Docetaxel Tot		
		Nο	%Col.	Nο	%Col.	Nο
Excipientes	Actavis/Accord	92	44,7%	74	<mark>57,4%</mark>	166
	Hospira/Teva	82	39,8%	46	35,7%	128
	Sanofi	32	<mark>15,5%</mark>	9	7,0%	41
	Total	206	100,0%	129	100,0%	335
Impurezas	Actavis	62	30,1%	59	<mark>45,7%</mark>	121
	Accord/Hospira/Teva	112	54,4%	61	47,3%	173
	Sanofi	32	<mark>15,5%</mark>	9	7,0%	41
	Total	206	100,0%	129	100,0%	335

# Disbalance en la proporción de pacientes que reciben los dos esquemas

Efectos adversos en To	ODOS los ciclos						
		Esquema Trata	miento				
		TC		AC->Doce	taxel	Total	
		Nº	%Válido	Nº	%Válido	N°	%Válido
Efectos adversos/toxicidad	¿Ha requerido modificación de dosis?	54	26,2%	61	47,3%	115	34,3%
	¿Ha requerido hospitalización?	31	15,0%	17	13,2%	48	14,3%
	¿Ha requerido visita a Urgencias?	82	39,8%	55	42,6%	137	40,9%
	Anemia	79	38,3%	74	57,4%	153	45,7%
	Neutropenia	51	24,8%	23	17,8%	74	22,1%
	Neutropenia febril	30	14,6%	13	10,1%	43	12,8%
	Reacción hipersensibilidad	34	16,5%	14	10,9%	48	14,3%
	Anafilaxia	5	2,4%	4	3,1%	9	2,7%
	Neuropatía Periférica Sensorial	51	24,8%	49	38,0%	100	29,9%
	Neuropatía Periférica Motora	9	4,4%	10	7,8%	19	5,7%
	Toxicidad palmo plantar	29	14,1%	40	31,0%	69	20,6%
	Toxicidad dermatológica	85	41,3%	59	45,7%	144	43,0%
	Toxicidad ungueal	55	26,7%	65	50,4%	120	35,8%
	Edema facial	15	7,3%	20	15,5%	35	10,4%
	Edema miembros	45	21,8%	46	35,7%	91	27,2%
	Sin efectos adversos/toxicidad	27	13,1%	2	1,6%	29	8,7%
	No disponible	2	1,0%	1	,8%	3	,9%
	Total	206	100,0%	129	100,0%	335	100,0%
Grados 3-4 efectos adversos	/I Grado Anemia 3-4	1	,5%	1	,8%	2	,6%
	Grado Neutropenia 3-4	31	15,0%	17	13,2%	48	14,3%
	Grado Neutropenia febril 3-4	25	12,1%	10	7,8%	35	10,4%
	Grado Anafilaxia 3-4	2	1,0%	2	1,6%	4	1,2%
	Grado Neuropatía Periférica Sensorial 3-4	1	,5%	1	,8%	2	,6%
	Grado Toxicidad palmo plantar 3-4	1	,5%	4	3,1%	5	1,5%
	Grado Toxicidad dermatológica 3-4	3	1,5%	2	1,6%	5	1,5%
	Grado Toxicidad ungueal 3-4	0	0,0%	2	1,6%	2	,6%
	Grado Edema miembros 3-4	1	,5%	1	,8%	2	,6%
	Total	206	100,0%	129	100,0%	335	100,0%

Esquema Tratamiento		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Dosis Docetaxel administrada acumulada 0 TC		206	526,55	153,686	10,708
	1 AC->Docetaxel	128	560,34	147,811	13,065
Promedio Dosis Docetaxel administrada	0 TC	206	122,29	15,948	1,111
	1 AC->Docetaxel	128	151,38	22,327	1,973
Dosis Docetaxel/m² acumulada	0 TC	206	319,31	114,686	7,991
	1 AC->Docetaxel	128	332,60	106,337	9,399
Promedio Dosis Docetaxel/m²	0 TC	206	74,60	15,394	1,073
	1 AC->Docetaxel	128	89,63	19,488	1,723

Prueba de Levene Prueba T para la igualdad de

#### Dosis por ciclo mayores en el esquema AC-Docetaxel

	varianzas iguales			-2,000	211,300	,040	-33,100	10,032	-U <i>1</i> ,U4 I	-,000
Promedio Dosis Docetaxel	Se han asumido varianzas	24,292	,000	-13,860	332	,000	-29,090	2,099	-33,218	-24,961
administrada	iguales									
	No se han asumido			-12,844	207,378	,000	-29,090	2,265	-33,555	-24,625
•	varianzas iguales									
Dosis Docetaxel/m <sup>2</sup> acumulada	Se han asumido varianzas	,001	,972	-1,058	332	,291	-13,290	12,556	-37,990	11,411
	iguales									
	No se han asumido			-1,077	284,768	,282	-13,290	12,336	-37,572	10,993
_	varianzas iguales									
Promedio Dosis Docetaxel/m <sup>2</sup>	Se han asumido varianzas	17,250	,000	-7,822	332	,000	-15,033	1,922	-18,814	-11,253
	iguales									
	No se han asumido			-7,409	223,730	,000	-15,033	2,029	-19,032	-11,035
	varianzas iguales									

#### **EXCIPIENTES**

#### **IMPUREZAS**

- ✓ Menos modificaciones de dosis con Taxotere®
- ✓ Menos visitas a urgencias con Taxotere®
- ✓ Menos anemia con Taxotere®
- ✓ Más reacciones hipersensibilidad con Taxotere®
- ✓ Más neuropatía periférica motora con Taxotere® que Hospira/Teva

- ✓ Más utilización de filgastrim con Taxotere® que con Actavis
- ✓ Menos visitas a urgencias con Taxotere®
- ✓ Menos anemia con Taxotere®
- ✓ Más reacciones hipersensibilidad con Taxotere® vs Accord/Hospira/Teva
- ✓ Más neuropatía periférica motora con Taxotere®

Análisis modificaciones de dosis estratificado por esquema y edad

En los TC, menos reducción dosis con Taxotere® Esto NO sucede en el grupo AC-Docetaxel

Esquema Tratamiento			В	E.T.	Wald	gl	Sig.	Ex /	I.C. 95% p	ara
									EXP(B)	
									Inferior	Superior
0 TC	Paso 1	7 Sanofi			8,674	2	,013	V		
		1 Actavis/Accord	2,184	,772	7,996	1	,005	8,878	1,954	40,329
		4 Hospira/Teva	1,728	,786	4,830	1	,028	5,630	1,205	26,291
		Edad	,037	,015	5,652	1	,017	1,037	1,006	1,069
		Constante	-4,958	1,238	16,052	1	,000	,007		
1 AC->Docetaxel	Paso 1	7 Sanofi			2,113	2	,348			
		1 Actavis/Accord	-,118	,715	,027	1	,868	,888	,219	3,607
		4 Hospira/Teva	-,653	,738	,783	1	,376	,520	,122	2,211
		Edad	-,020	,019	1,092	1	,296	,980	,944	1,018
		Constante	1,254	1,195	1,101	1	,294	3,506		

## Análisis anemia estratificado por edad y esquema

El OR de anemia de los que toman Hospira/Teva, es 4,78 veces mayor con respecto a los de Taxotere®

Esquema Tratamiento	Esquema Tratamiento		В	E.T.	Wald	gl	Sig.			95% para	
									EXP(B)		
									Inferior	Superior	
0 TC	Paso 1	7 Sanofi			8,565	2	,014				
		1 Actavis/Accord	1,185	,534	4,917	1	,027	3, .71	1,148	9,326	
		4 Hospira/Teva	1,565	,539	8,432	1	,004	4,781	1,663	13,744	
		Edad	,003	,013	,069	1	,793	1,003	,978	1,030	
		Constante	-1,859	,938	3,929	1	,047	,156			
1 AC->Docetaxel	Paso 1	7 Sanofi			11,261	2	,004				
		1 Actavis/Accord	2,138	,843	6,431	1	,011	8,487	1,625	44,310	
		4 Hospira/Teva	1,079	,855	1,594	1	.207	2,942	,551	15,716	
		Edad	-,001	,020	,002	1	,961	,999	,961	1,039	
		Constante	-1,202	1,303	,851		,356	,301			

En los de esquema AC-Docetaxel, el riesgo de Anemia de los Actavis/Accord es 8,5 veces mayor que con Taxotere®

Análisis visitas a urgencias estratificado por esquema y edad

En el grupo TC, menos visitas a urgencias con Taxotere<sup>®</sup>. Esto no sucede en el grupo AC-Docetaxel

Esquema Tratamiento	Esquema Tratamiento		В	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(	C. 95% p	oara
									EXP(B)	
									Inferior	Superior
0 TC	Paso 1	7 Sanofi			9,718	2	,008			
		1 Actavis/Accord	1,773	,577	9,443	1	,002	5,887	1,900	18,237
		4 Hospira/Teva	1,698	,584	8,463	1	,004	5,460	1,740	17,136
		Edad	,008	,013	,370	1	,543	1,008	,982	1,035
		Constante	-2,397	,969	6,115	1	,013	,091		
1 AC->Docetaxel	Paso 1	7 Sanofi			,698	2	,705			
		1 Actavis/Accord	-,186	,713	,068	1	,794	,830	,205	3,356
		4 Hospira/Teva	,131	,733	,032	1	,858	1,140	,271	4,799
		Edad	,006	,018	,102	1	,749	1,006	,970	1,043
		Constante	-,528	1,166	,205	1	,651	,590		

Análisis neuropatía periférica motora estratificado por marca

Independientemente del esquema y la edad, con Taxotere® hay más neuropatías con respecto Actavis/Accord

		В	E.T.	Wald	gl	Sig.	Ехр	I.C. 95% par	ra EXP(B)
								Inferior	Superior
Paso 1	1 Actavis/Accord			8,785	2	,012			
	4 Hospira/Teva	-,918	,672	1,864	1	,172	,39	,107	1,492
	7 Sanofi	1,212	,574	4,455	1	,035	3,362	1,090	10,365
	1 AC->Docetaxel	,726	,523	1,925	1	,165	2,067	,741	5,763
	Edad	-,007	,022	,102	1	,750	,993	,950	1,037
	Constante	-2,736	1,355	4,078	1	,043	,065		

Análisis hipersensibilidad estratificado por marca y corticoides

Independientemente del esquema, la edad y la premedicación con Taxotere® hay más reacciones de hipersensibilidad

		В	E.T.	Wald	gl	Sig.	Ex	I.C. 95% para EXP(B) Inferior	Superior
Paso 1 <sup>ª</sup>	1 Actavis/Accord			10,257	2	,006			
	4 Hospira/Teva	-,482	,400	1,451	1	,228	,6\8	,282	1,353
	7 Sanofi	1,011	,414	5,951	1	,015	2,747	1,220	6,187
	Dexametasona previo	1,242	,757	2,697	1	,101	3,464	,786	15,261
	Edad	-,019	,014	1,843	1	,175	,981	,954	1,009
	Dexametasona el día anterior	-,114	,332	,117	1	,732	,893	,466	1,710
	Constante	-1,806	1,074	2,828	1	,093	,164		

### Análisis hipersensibilidad todas las marcas

			Presentación comercial usada										
		1 Ac	tavis	2 Accord		4 Hospira		5 Teva		7 Sanofi			
		N°	%Col.	N°	%Col.	Nº	%Col.	Nº	%Col.	Nº	%Col.		
Reacción	0 No	99	83%	41	91%	89	90%	27	96%	27	68%		
hipersensibilidad	1 Sí	20	17%	4	9%	10	10%	1	4%	13	33%		
	Total	119	100%	45	100%	99	100%	28	100%	40	100%		
Toxicidad	0 No	56	47%	27	60%	60	61%	18	64%	26	65%		
dermatológica	1 Sí	63	53%	18	40%	39	39%	10	36%	14	35%		
	Total	119	100%	45	100%	99	100%	28	100%	40	100%		

#### **CONCLUSIONES**

- ✓ Difícil interpretación de los resultados, muchas variables que pueden afectar a los resultados
- ✓ Las mayor incidencia de reacciones de hipersensibilidad y neuropatía de Taxotere® podría estar relacionado con la mayor cantidad de polisorbato 80
- ✓ Menos reducciones de dosis e incidencia anemia con Taxotere® podría estar relacionada con menos impurezas?
- ✓ Probablemente no se ha podido evidenciar diferencias por las reacciones dérmicas debidas a la cantidad de alcohol por la ausencia de presentaciones con mucho alcohol.







# MOA SYDYNE CHYN SYDDY





