

Terminologías de Productos Farmacéuticos





Ministerio de Salud



Jornada Internacional: Integración de los Sistemas de Información de Salud e Historia Clínica Electrónica
Lima, 15 Octubre 2015

Daniel Luna MD, Msc, PhD. Cand.

Jefe de Departamento de Informática en Salud Médico de Planta Servicio de Clínica Médica Hospital Italiano de Buenos Aires - Argentina daniel.luna@hospitalitaliano.org.ar



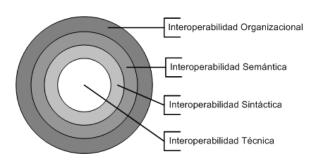
Interoperabilidad

Definición:

"...la habilidad o capacidad de dos o más sistemas de intercambiar información y utilizar la información intercambiada..."

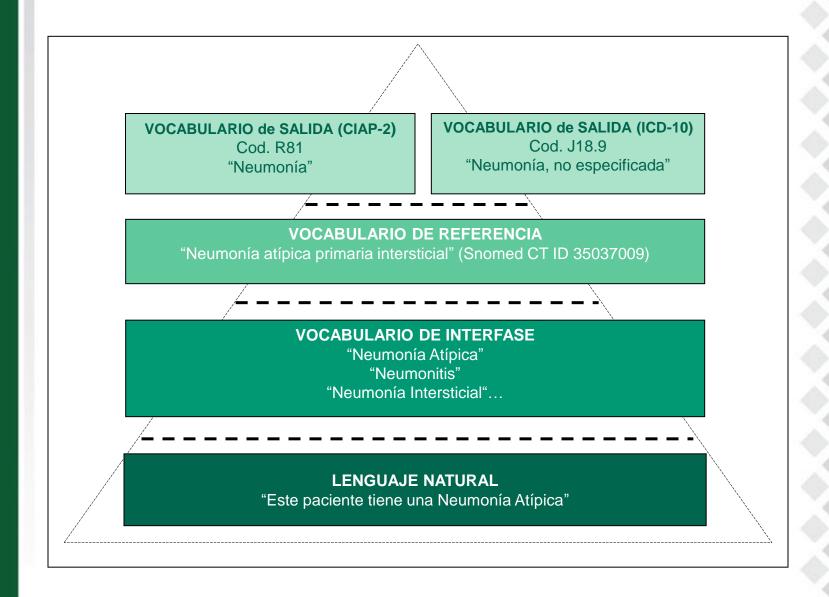
Tipos:

- Técnica: se asocia generalmente con componentes de hardware y/o software
- Sintáctica: relacionada habitualmente con los formatos de datos
- Semántica: que se asocia con el significado de los contenidos y se refiere a la interpretación humana del contenido más que de la máquina.





Representación del conocimiento

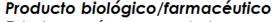




Snomed CT – Jerarquías y Fármacos

Exploration of the second of t

- concepto especial
- ⊕ contexto social
- elemento de registro
- ⊕ c entidad observable
- espécimen
- ⊕ c estadificaciones y escalas
- estructura corporal
- ⊕- evento
- ⊕- duerza física
- objeto físico
- corganismo
- producto biológico/farmacéutico
- ⊕ situación con contexto explícito
- ±- c sustancia



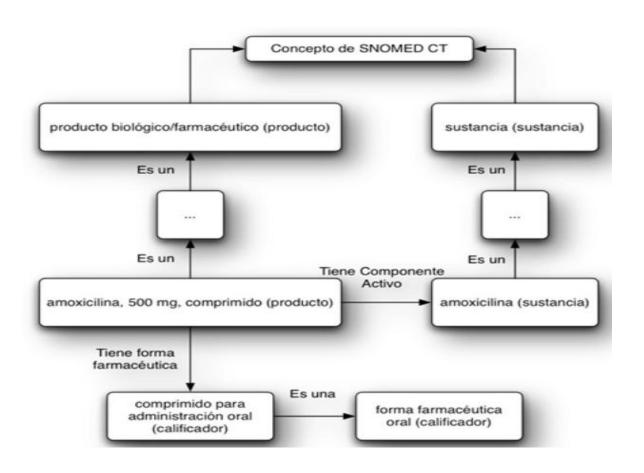
Esta jerarquía representa los medicamentos o productos farmacéuticos, y se diferencia de la sustancia, con el fin de separar el medicamento de sus componentes. Los conceptos que forman esta jerarquía permiten representar los medicamentos con distintos niveles de detalle.

Sustancia

Contiene conceptos para representar sustancias químicas, componentes de medicamentos, alimentos, agentes causales de alergias, enfermedades, toxicidades, etc.



Snomed CT – Jerarquías y Fármacos



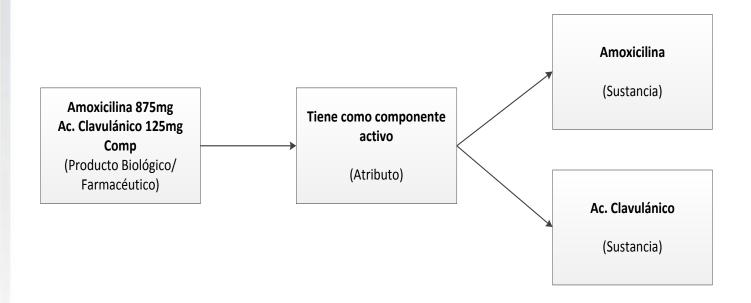


Snomed CT - Relaciones





Snomed CT - Relaciones



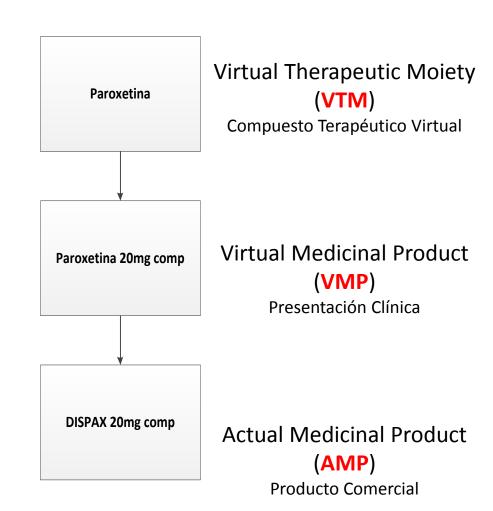


Servicio de Referencia en Productos Farmacéuticos

Core Snomed CT

Core Snomed CT

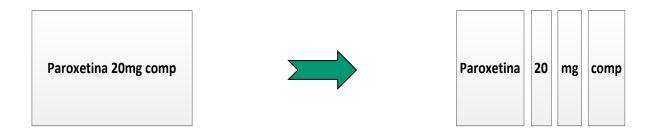
Extensión





Problemas del servicio de Referencia

- No se representa en forma desagregada la:
 - Cantidad de principio activo (Potencia)
 - Unidad de medida
 - Forma farmacéutica



- Problemas para que los sistemas de información brinden funcionalidades tanto para:
 - Logística
 - Capa Clínica



Alcance de Snomed CT y modelo DM+D

- Snomed CT
 - Ausencia de un mecanismo para representar en forma desagregada la potencia y unidad de medida
 - Información transaccional no definitoria
- DM+D
 - Permite la representación completa de las presentaciones comerciales brindando como ventajas prescindir de la necesidad de metadatos para complementar la representación estándar mediante SnomedCT.



NHS DM+D

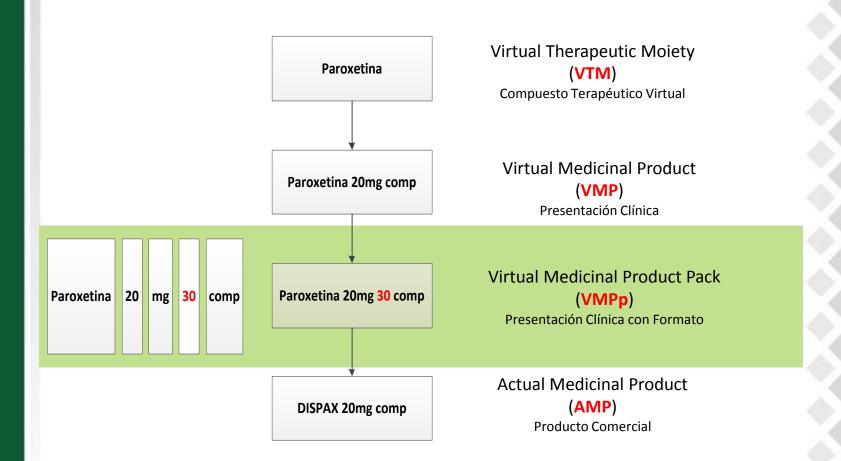
dictionary of medicines + devices



- El servicio de composición de fármacos requiere un modelo de datos ad-hoc, pero que esté estrictamente vinculado con la terminología estándar utilizada en el resto del sistema de información hospitalaria, provista por el servidor de terminología basado en SNOMED CT.
- Basado en la documentación oficial del proyecto DM+D del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido (NHS) se duplicó el modelo de datos que permite asociar nuevos metadatos a la terminología en SNOMED CT.
- Este modelo fue adaptado por otras iniciativas fuera del Reino Unido como los casos de España y Chile.

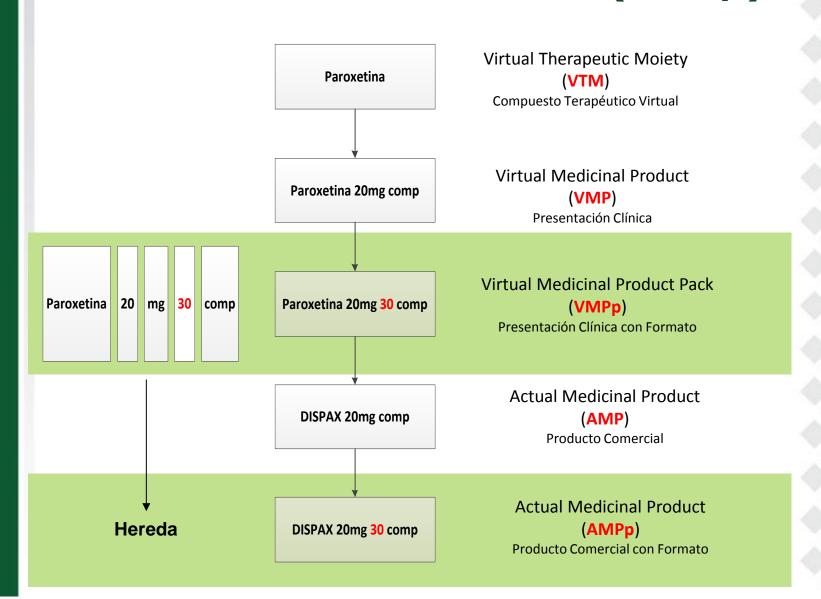


Servicio de Composición en Productos Farmacéuticos (VMPp)



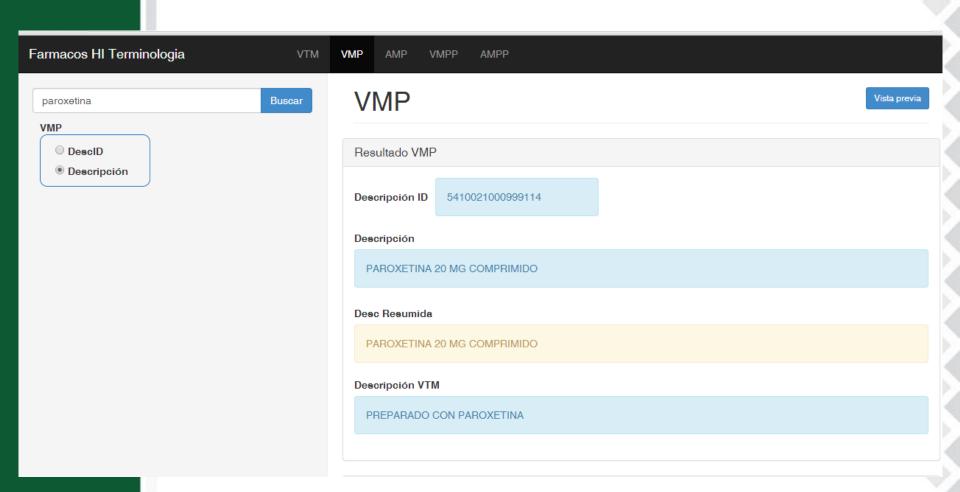


Servicio de Composición en Productos Farmacéuticos (AMPp)





COMPOSICION (VMP) PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDOS





COMPOSICION (VMP) PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDOS

Mas datos		
□Producto combinado ②	Libre de conservante	
Libre de Azucar	□Libre de CFC	
Libre de gluten	Forma de dosis Discreta ▼	
Cantidad unidad asistencial 1	Unidad Asistencial COMPRIMIDO	
VMP Composición Principal		
Sustancia		
PAROXETINA		
Sustancia Base €		
Valor de potencia del numerador	Unidad de medida del numerador	
20 Valor de potencia del denominador	MILIGRAMO Unidad de medida del denominador	
valor de potencia dei denominador	official de filedida del defiorifficación	
Vias de Administración		
Via Administración ORAL	●Preferida	
Forma farmaceutica		
Forma farmaceutica COMPRIMIDO	-	
Unidad Asistencial +		
Unidad asistencial COMPRIMIDO	_	

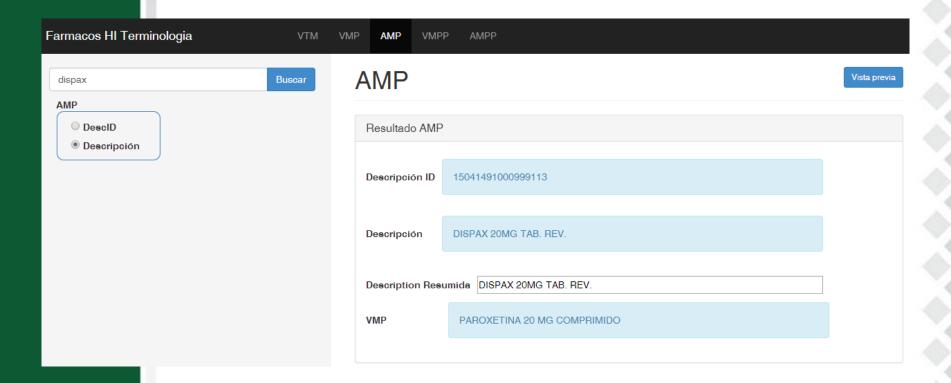


COMPOSICION (VMPP's) PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDOS

VMPP		Vista previa
VMP		
ID VMP	5410021000999114	
Descripción VMP	PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDO	
VMPP 2		
VMPP	PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDO X 30 COMPRIMIDOS	
Producto combina	30 Unidad medida pack COMPRIMIDO	
_		
VMPP ②		
VMPP	PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDO X 10 COMPRIMIDOS	
Producto combina	ado	
Cantidad pack	10 Unidad medida pack COMPRIMIDO	
VMPP 2		
VIVIPP		
VMPP	PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDO X 60 COMPRIMIDOS	
Producto combin	ado	
Cantidad pack	60 Unidad medida pack COMPRIMIDO	



COMPOSICION (AMP) DISPAX 20MG TAB. REV.





COMPOSICION (AMPP's) DISPAX 20MG TAB. REV.

AMP 1504149100099911:
ID AMP 15041401000000111
1504145100059511.
Descripción AMP DISPAX 20MG TAB. REV.
AMPP 2
AMPP: DISPAX 20MG TAB. REV. X 10
VMPP Asociado: PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDO RECUBIERTO X 10 COMPRIMIDOS
AMPP ①
AMPP: DISPAX 20MG TAB. REV. X 30
VMPP Asociado: PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDO X 30 COMPRIMIDOS



COMPOSICION (VMP) AMOXICILINA 400 MG/5 ML CIDO CLAVULANICO 57 MG/5 ML SUSPENSION

VMP		Vista p	orevia
Resultado VMP			
Descripción ID	14165511000999111		
Descripción			
AMOXICILINA 400 MG/5 ML / ACIDO CLAVULANICO 57 MG/5 ML SUSPENSION			
Desc Resumida			
AMOXICILINA 400 MG/5 ML / ACIDO CLAVULANICO 57 MG/5 ML SUSPENSION			
Descripción VTI	И		
PREPARADO CON ACIDO CLAVULANICO + AMOXICILINA			
Mas datos			
□Producto comb	inado 😉	Libre de conservante	
□Libre de Azuca	r	Libre de CFC	
Libre de gluten		Forma de dosis Discreta ▼	
Cantidad unidad	d asistencial 1	Unidad Asistencial MEDIDA (5 ML)	



COMPOSICION (VMP) AMOXICILINA 400 MG/5 ML ACIDO CLAVULANICO 57 MG/5 ML SUSPENSION

VMP Composición	rincipal		
Sustancia AMOXICILINA Sustancia Base Valor de potencia del numerado 80 Valor de potencia del denomin		MILIGRAMO	da del numerador da del denominador
VMP Composición OP	rincipal		
Sustancia ACIDO CLAVULANICO Sustancia Base Valor de potencia del numerad 11.4 Valor de potencia del denomir		MILIGRAMO	ida del numerador Ida del denominador
Vias de Administración			
Via Administración	ORAL		●Preferida
Forma farmaceutica			
Forma farmaceutica	SUSPENSION		-
Unidad Asistencial +			
Unidad asistencial	MEDIDA (5 ML)		



COMPOSICION (VMPP's) AMOXICILINA 400 MG/5 ML ACIDO CLAVULANICO 57 MG/5 ML SUSPENSION

VMPP		Vista previa
VMP		
ID VMP	1416551100099911	
Descripción VMP	AMOXICILINA 400 MG/5 ML / ACIDO CLAVULANICO 57 MG/5 ML SUSPENSION	
VMPP 2		
VMPP	AMOXICILINA 400 MG/5 ML / ACIDO CLAVULANICO 57 MG/5 ML SUSPENSION X 70 M	L
Producto combina	70 Unidad medida pack MILILITRO	

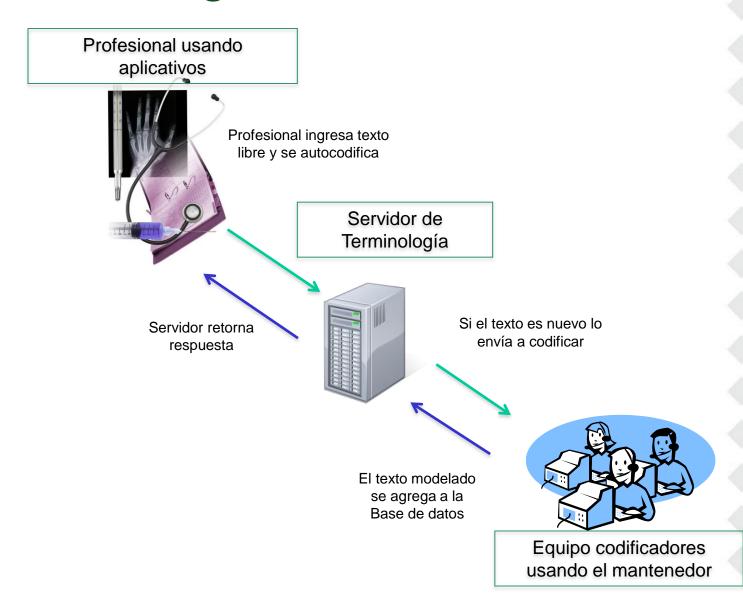


Servicios Terminológicos

- Brindados por medio de Web Services en la nube
- Cada institución comienza con el tesauro del HIBA
 - Más de 3 millones de términos procesados
 - Alrededor de 600.000 términos válidos
 - Reconocimiento de sinónimos, jerga, acrónimos (reconoce mas de 140 formas distintas de ingresar HIPERTENSION ARTERIAL como dx o problema)
 - Más de 8000 términos en castellano que no figuran en la RAE (solo en el dominio PROBLEMAS)
- Autocodifica el histórico de las instituciones entre el 70-85%
- Luego del inicio, posee un tesauro institucional individual con personalización de preferidos y SubSets
- Transcodifica con varias clasificaciones (CIE9, CIE10, CIAP2, LOINC, ATC, DSM IV, NIC, NOC, NANDA, DRG, etc.)

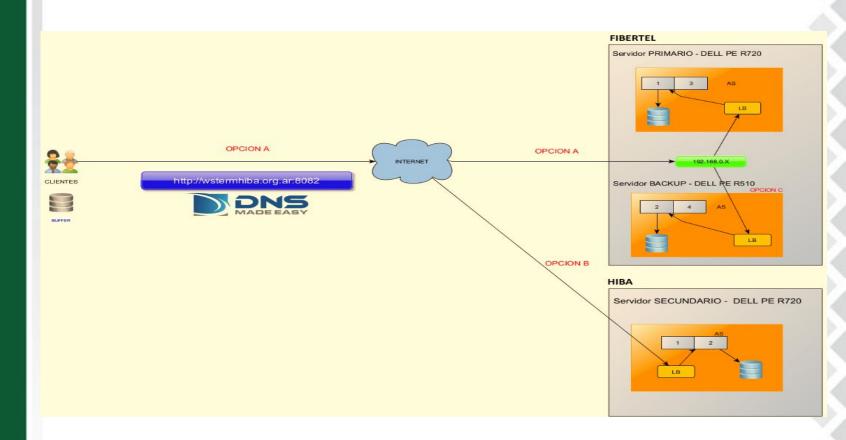


Esquema de los Servicios Terminológicos



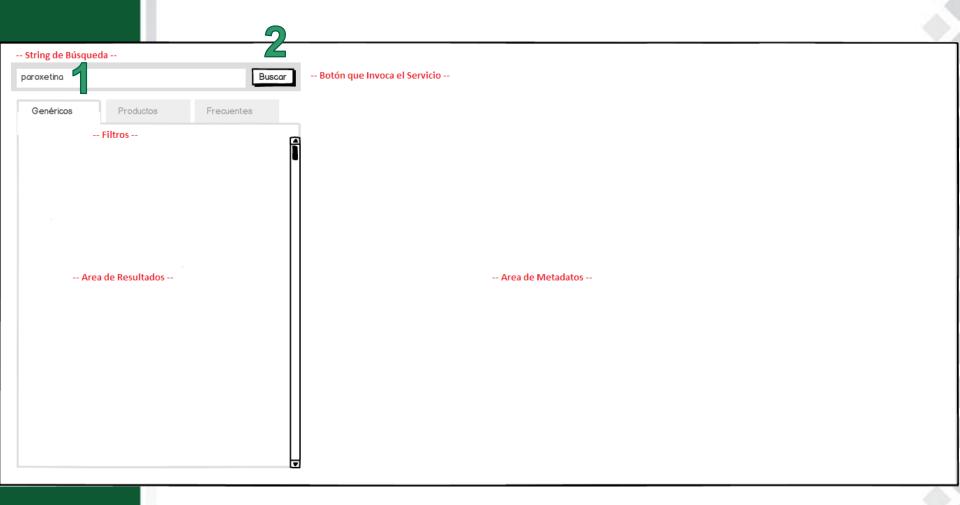


Servicios terminológicos -Infraestructura





ST: Simulación de consumo





ST: envío de monodroga

PAROXETINA

ObtenerGenericosPorTxtySubset: servicio que permite obtener la lista de genéricos que contienen la droga ingresada

Request

Response



ST: Selección de genérico





ST: envío de genérico

PAROXETINA 20 MG COMPRIMIDOS

ObtenerPresentacionesComercialesXGenerico: servicio que permite obtener la lista de productos comerciales correspondientes al genérico ingresado

Request

Response

```
<return>
   <descId>15753911000999111</descId>
   <descripcion>AROPAX 20MG COMP X 10</descripcion>
</return>
<return>
   <descId>15377681000999118</descId>
  <descripcion>AROPAX 20MG COMP X 30</descripcion>
</return>
<return>
  <descId>14437431000999119</descId>
  <descripcion>DISPAX 20MG TAB. REV. X 10</descripcion>
</return>
<return>
  <descId>14440231000999116</descId>
   <descripcion>DISPAX 20MG TAB. REV. X 30</descripcion>
</return>
<return>
```



ST: Selección de producto





ST: solicitud de la composición

DISPAX 20MG TAB. REV. X 30

ObtenerComposicionPresentacionAmbulatorio: servicio que retorna la composición del producto ingresado

Request

Response

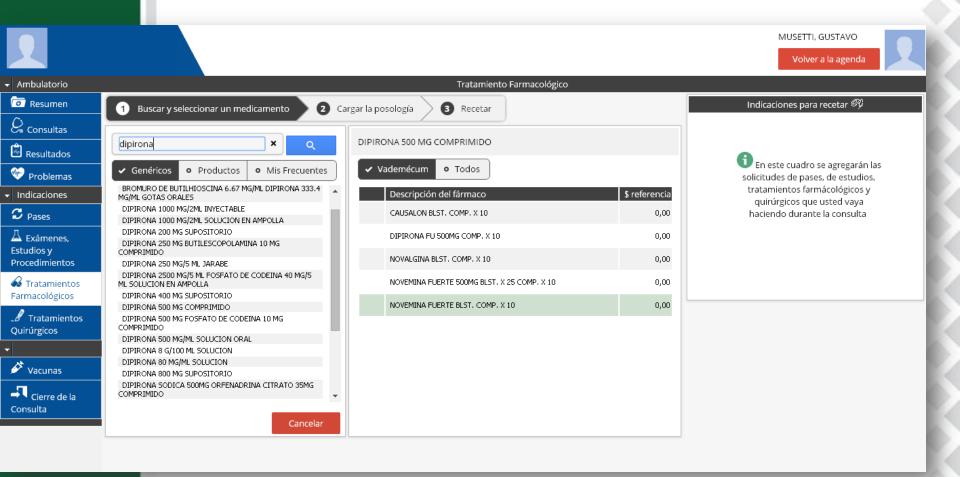


ST: Carga de Posología



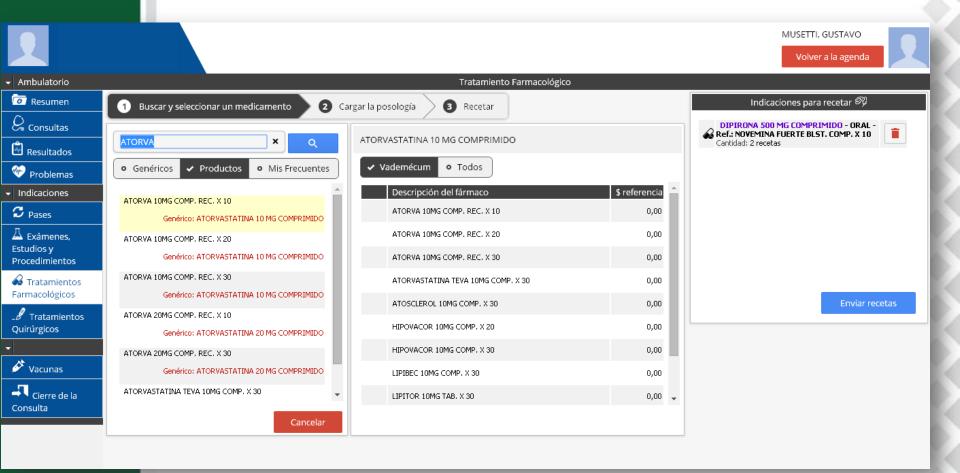


ST Fármacos (Genéricos)



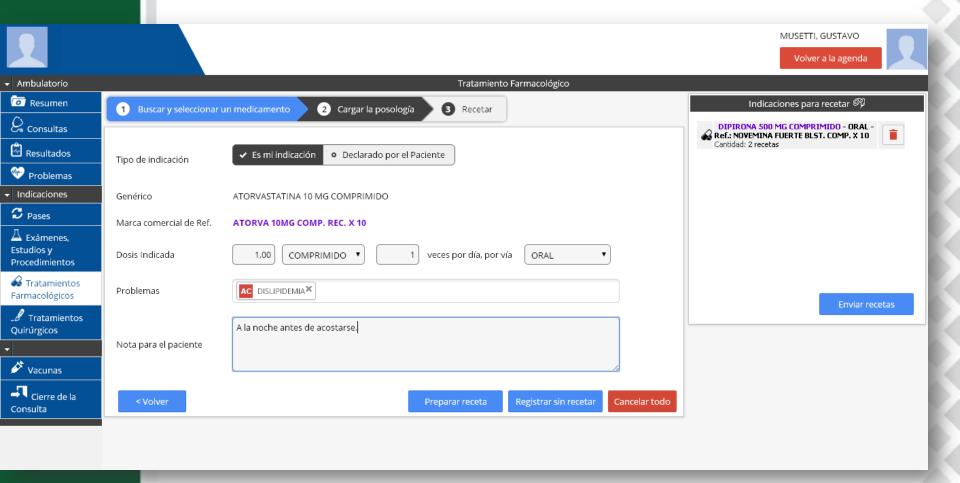


ST Fármacos (Productos)



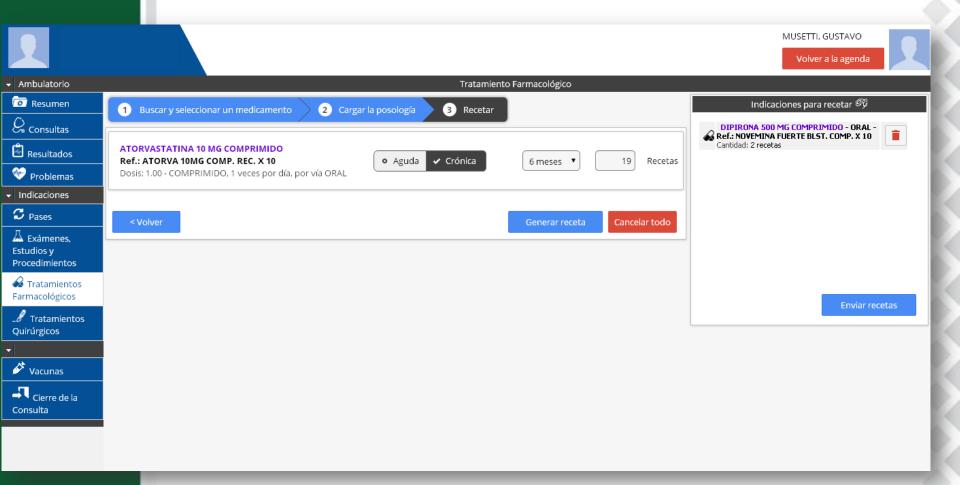


ST Fármacos (Composición)



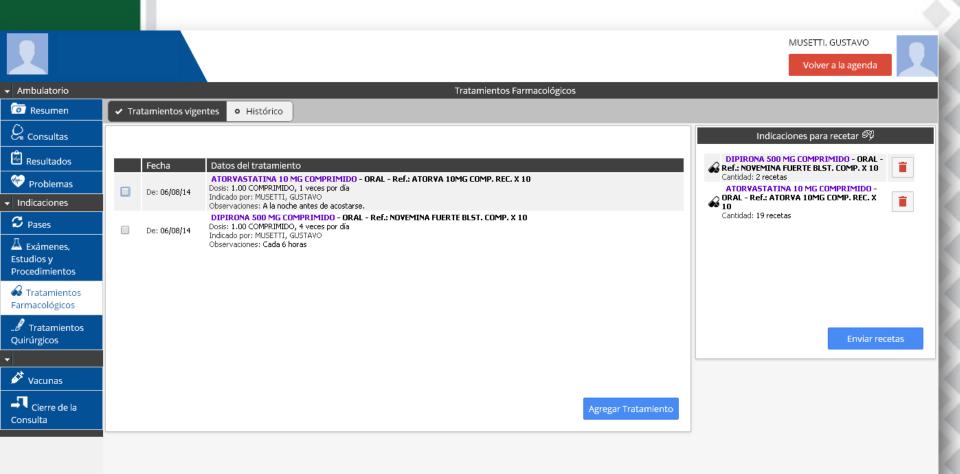


ST Fármacos (Logística)





Lista de Fármacos



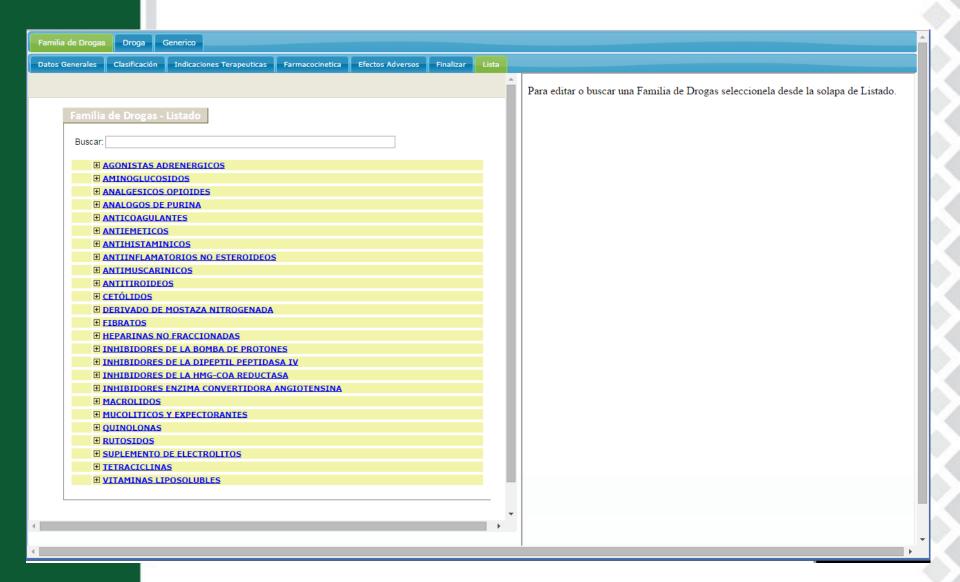


Consideraciones

- Situación de los KITS
- Modelado de Miscelaneos
- Nivel de Principio activo en multidrogas
- Definir un Código de extensión a nivel Nacional
- Pendiente
 - Excipientes
 - Acciones Fármaco/Químico/Terapéuticas, con variantes léxicas
- Base de conocimiento estructurada

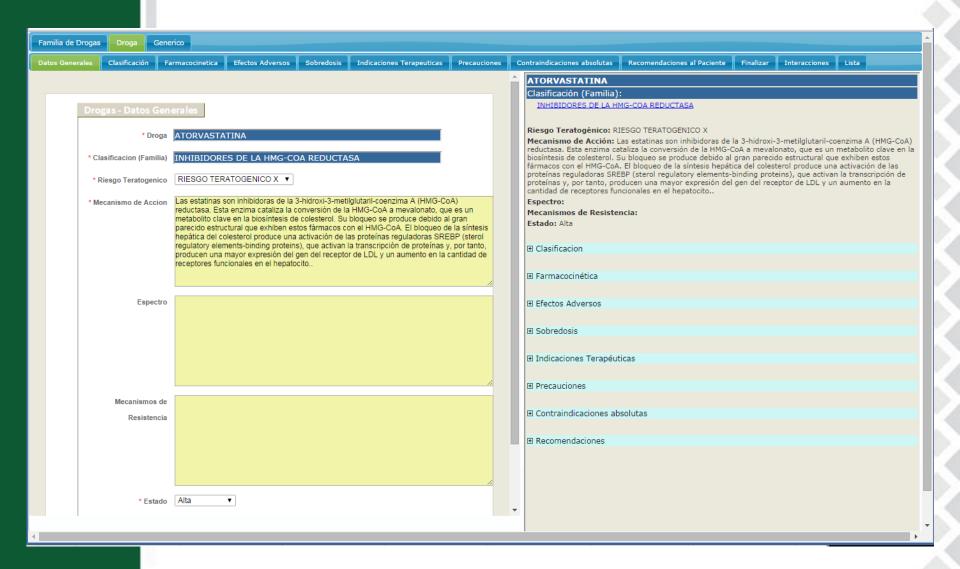


Base de Conocimiento



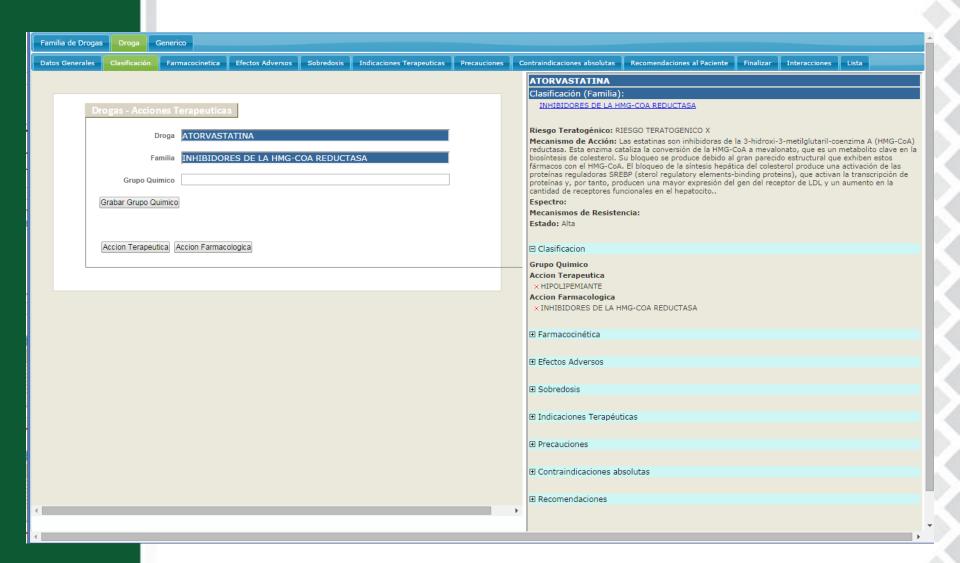


Datos generales





Clasificación





Farmacocinética

Familia de Drogas Droga Generi	ico											
Datos Generales Clasificación Fari	macocinetica	Efectos Adversos	Sobredosis	Indicaciones Terapeuticas	Precauciones	Contra	aindicaciones absolutas	Recomendaciones al Paciente	Finalizar	Interacciones	Lista	
Drogas - Farmacoci	netica					Me	pectro: ecanismos de Resister tado: Alta	ncia:				•
Droga	ATORVAST	ATINA				+ (Clasificacion					
Familia	INHIBIDOR	ES DE LA HMG-C	COA REDUCTA	ASA			Farmacocinética					
* Via de Administracion						×	ORAL <u>(Editar)</u>	rápidamente por vía oral, alcar	zando nivele:	s máximos en sa	ngre de una a dos	
* Absorcion						pre	esencia de alimentos en	•				
					//	dis lec	tribución tisular es amp he en mujeres lactantes	proteínas plasmáticas es varia lia, atravesando barrera hema a. La atorvastatina viaja unida	toencefálica y	placentaria, pas	ando incluso a	ı
* Distribucion					li.		Metabolismos: × HEPATICO Excreciones: × BILIAR					
Metabolismos		O INTESTINO	□ otro				× FECAL × RENAL Descripción: Tras la adr	ninistración oral, la atorvastati				
Excreciones		☐ FECAL ☐ LEI				plasmáticas máximas dentro de 1-2 horas. El grado de absorción aumenta en proporción a la atorvastatina. La biodisponibilidad absoluta es aproximadamente del 14%. El alimento dism velocidad y grado de absorción de la atorvastatina en aproximadamente un 25% y 9%, resg sin embargo, la reducción de colesterol LDL es similar si el fármaco se administra con o sin eliminación de atorvastatina y sus metabolitos se produce principalmente por bilis. No pa fármaco sufre recirculación enterohepática. Menos del 2% de una dosis oral se excreta en o media de eliminacion plasmática de la atorvastatina en los seres humanos es de aproximada horas, sin embargo, la vida media de la HMG-COA reductasa de 20-30 horas a causa de los:					disminuye la , respectivamente, o sin alimentos. La No parece que el en orina. La vida imadamente 14	
Descripcion							ras, sin embargo, la vida ivos.	a media de la HMG-COA reduct	asa de 20-30	noras a causa d	e ios metabolitos	ı
Grabar * Campos Oblig	gatorios						Efectos Adversos					
							Sobredosis					
							Indicaciones Terapéut	icas				
						+	Precauciones					
						± (Contraindicaciones ab	solutas				

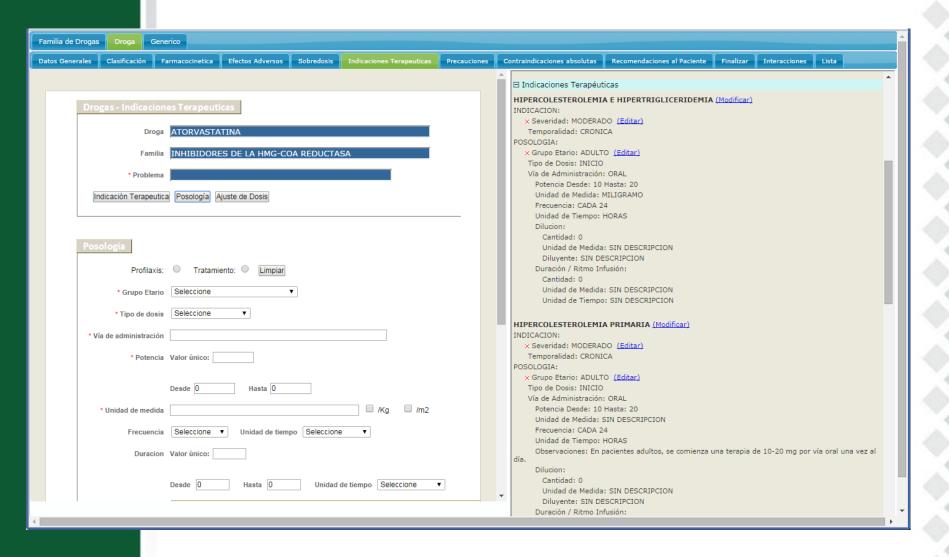


Efectos Adversos

Familia de Drogas Droga Gener	rico									
Datos Generales Clasificación Fa	rmacocinetica Efectos A	dversos Sobredosis	Indicaciones Terapeuticas	Precauciones	Со	ntraindicaciones absolutas	Recomendaciones al Paciente	Finalizar	Interacciones Lista	
Drogas - Efectos A	dversos					☐ Efectos Adversos Vias de Administración				^
Droga Familia * Vias de Administracion	ATORVASTATINA	A HMG-COA REDUCT	'ASA			ORAL ×ALERGIA - (Editar) Frecuencia: 8 % ×ANGIOEDEMA - (Editar) ×ARTRALGIA - (Editar) ×ASTENIA - (Editar) Frecuencia: 8 %				
• Problema Severo			Buscar			Observación: Cualquie	CINASA POR ESTATINAS - <u>(Ec</u> er evidencia de mialgia, debilida de miopatía o rabdomiólisis, sob	d muscular (n		
Frecuencia Observación						Frecuencia: 4 % × DOLOR ABDOMINAL - Frecuencia: 4 % × DOLOR DE ESPALDA -				
Grabar * Campos Obli	gatorios					× EDEMA FACIAL - (Edit × EDEMA PERIFERICO - × ENFERMEDAD MUSCUL Observación: muy frec	iar) (Editar) AR - (Editar) cuente. Cualquier evidencia de dicar riesgo de miopatía o rabdo			
						× ENZIMAS HEPATICAS E Observación: Se ha ob Atorvastatina. Esta condición pruebas de función hepátic observa una lesión hepátic tratamiento con atorvastat	ELEVADAS - <u>(Editar)</u> oservado una elevación de enzinón generalmente se resuelve tro ca antes de iniciar y luego de te ca grave con síntomas clínicos y tina se debe interrumpir inmedi	as la retirada rmianr la tera / o hiperbilin	del fármaco. Se deben rea pia con atorvastatina. Si s rubinemia o ictericia duran	alizar se
						× ERUPCION CUTANEA - × ESCALOFRIOS - (Edita × ESTREÑIMIENTO - (Ec × FIEBRE - (Editar) × FOTOSENSIBILIDAD - × HIPERGLUCEMIA - (Ec Frecuencia: 7 %	ar) ditar) (Editar) ditar)			
						× INFECCION DEL TRACT Frecuencia: 6 % × INSOMNIO - (Editar) × LEUCOPENIA - (Editar)				

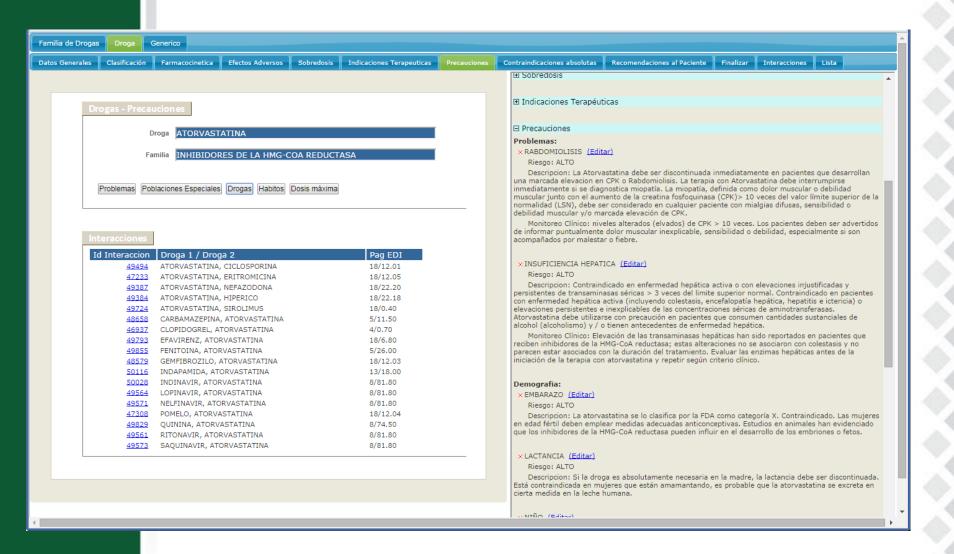


Indicaciones / Posología





Precauciones



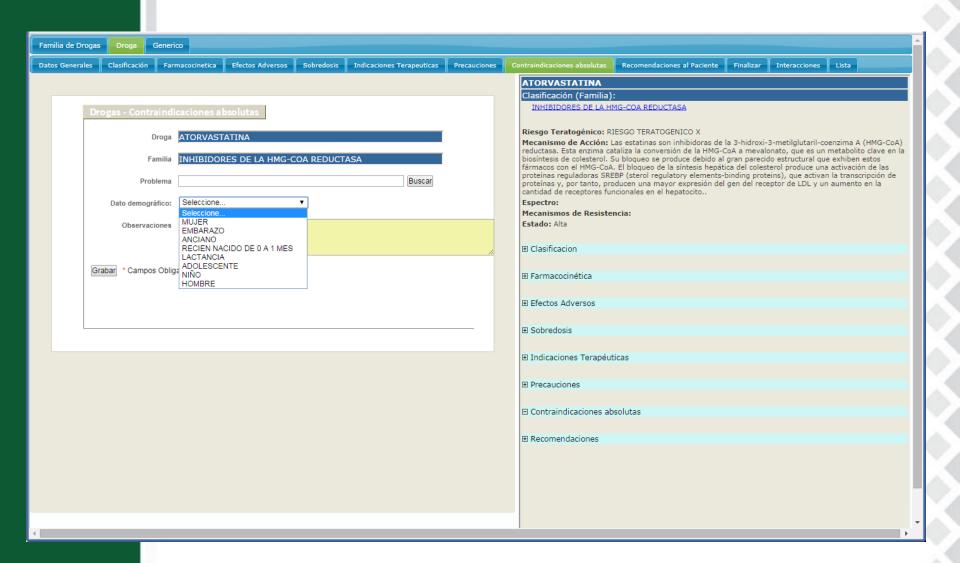


Precauciones / Interacciones

Detalle de la Interaccion - Google Chrome									
bcfweb.hospitalitaliano.net/BCFWeb/pages/interaccionDetalle.jsp?id=49494									
Visualización de Interacciones Farmacologicas									
Id Interaccion	49494	Severidad :	2						
Monodroga 1 :	ATORVASTATINA	Monodroga 2 :	CICLOSPORINA						
Descripción :	La administración concomitante de estos agentes podría producir miólisis. Se debería ser cauto al emplear concomitantemente la Atorvastatina y la Ciclosporina. De ser posible, se deberían monitorear los niveles de Atorvastatina e instruir a los pacientes para que reporten cualquier dolor muscular inexplicable o debilidad. Se ha establecido que la Pravastatina es la menos propensa a causar miopatía en pacientes tratados con Ciclosporina y que también podría utilizársela de manera segura en estos pacientes, siempre y cuando se administren dosis moderadas y se monitoreen la función renal y hepática. Se ha visto que existe un efecto inmunosupresivo sinérgico durante la administración concomitante de Pravastatina y Ciclosporina. La Pravastatina y la Fluvastatina podrían representar alternativas válidas a la Atorvastatina.								
Resumen :	La administración concomitante de Atorvastatina y Ciclosporina podría producir un cuadro de miólisis.								
Drogas Relacionadas :	A pesar de que la documentación resulta escasa, podría ocurrir una interacción entre la Ciclosporina y otros inhibidores de la HMG CoA reductasa (Cerivastatina). No hay drogas relacionadas a la Ciclosporina.								
Mecanismos de Acción :	A pesar de que se ha visto que la administración de Atorvastatina por separado causa miólisis y un incremento de la CPK [3,20], la Ciclosporina podría incrementar los niveles de Atorvastatina, resultando esto en un incremento de la incidencia de miólisis. Tanto la Atorvastatina como la Ciclosporina son sustratos de la citocromo P-450 3ª [21]. Debido a que tanto la Ciclosporina como la Atorvastatina se metabolizan en el hígado, se podría producir una reducción del clearance o una reducción del primer pasaje de la Atorvastatina.								
Recomendaciones :	Se debería ser cauto al emplear concomitantemente la Atorvastatina y la Ciclosporina. De ser posible, se deberían monitorear los niveles de Atorvastatina e instruir a los pacientes para que reporten cualquier dolor muscular inexplicable o debilidad. Se ha establecido [22] que la Pravastatina es la menos propensa a causar miopatía en pacientes tratados con Ciclosporina y que también [23] podría utilizársela de manera segura en estos pacientes, siempre y cuando se administren dosis moderadas y se monitoreen la función renal y hepática. Se ha visto [24] que existe un efecto inmunosupresivo sinérgico durante la administración concomitante de Pravastatina y Ciclosporina. La Pravastatina y la Fluvastatina podrían representar alternativas válidas a la Atorvastatina.								
Pagina de Referencia EDI :	18/12.01	Interacción Principal :	No						
Fecha de Alta :	14-08-2004	Estado :	Alta						
Citas Asignadas									
3. TOBERT JA. REPLY (LETTER)N ENGL J MED. 1988; 318:48									
6. Kliem V, Wanner C, Eisenhauer T, et al. Comparison of pravastatin and lovastatin in renal transplant patients receiving cyclosporine. Transplant Proc. 1996 Dec; 28(0041-1345):3126-8									
7. Olbricht C, Wanner C, Eisenhauer T. Accumulation of lovastatin, but not pravastatin, in the blood of cyclosporine-treated kidney graft patients after multiple doses. Clin Pharmacol Ther. 1997 Sep; 62(0009-9236):311-21									
8. Olbricht C, Wanner C. Pravastatin and lovastatin pharmacokinetics and pharmacodynamics in renal transplant patients receiving cyclosporine Am Soc Nephrol. 1995; 6(-):1061 (abstract)									

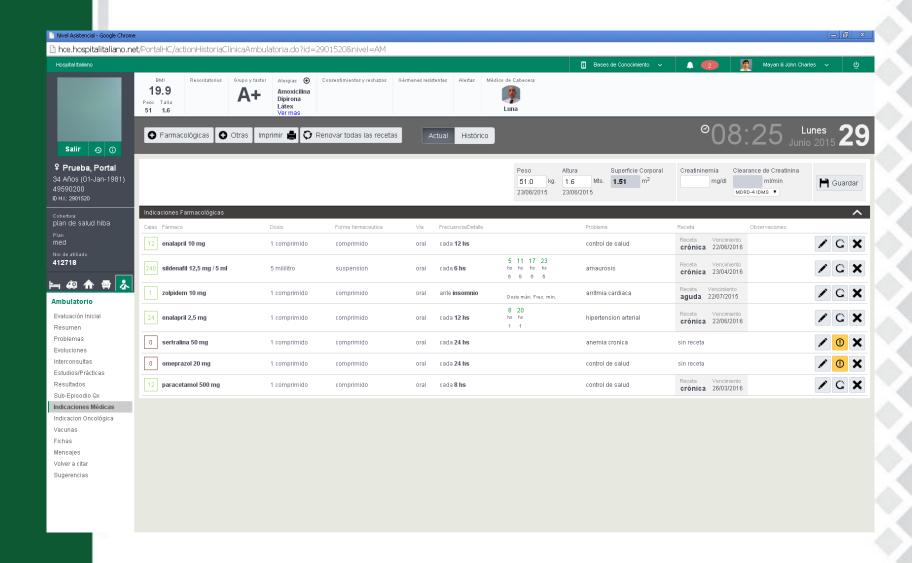


Contraindicaciones Absolutas



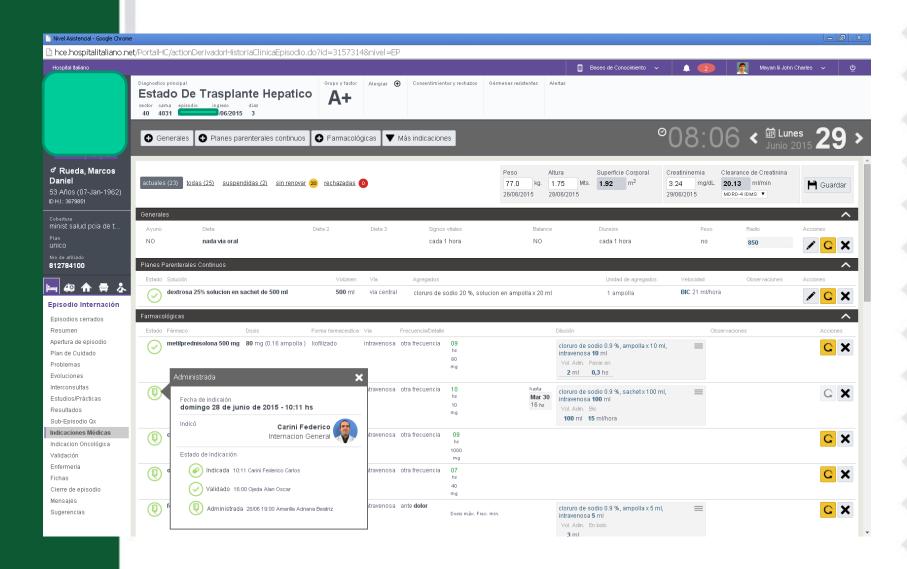


Lista de medicación ambulatoria

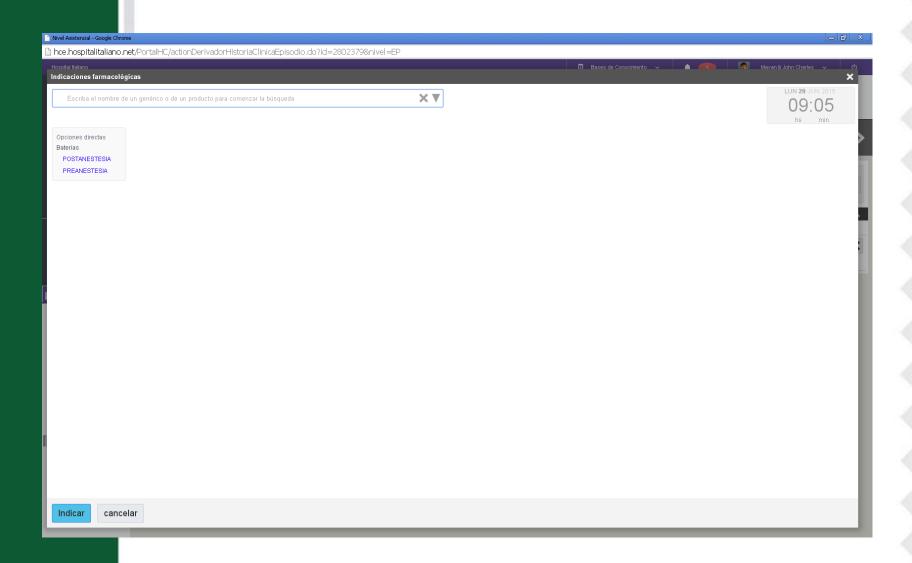




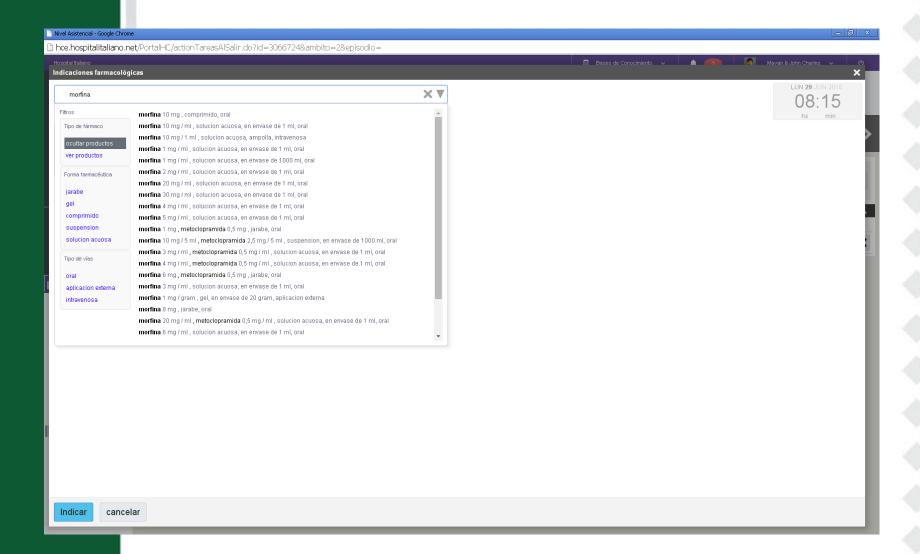
Lista de medicación en internación



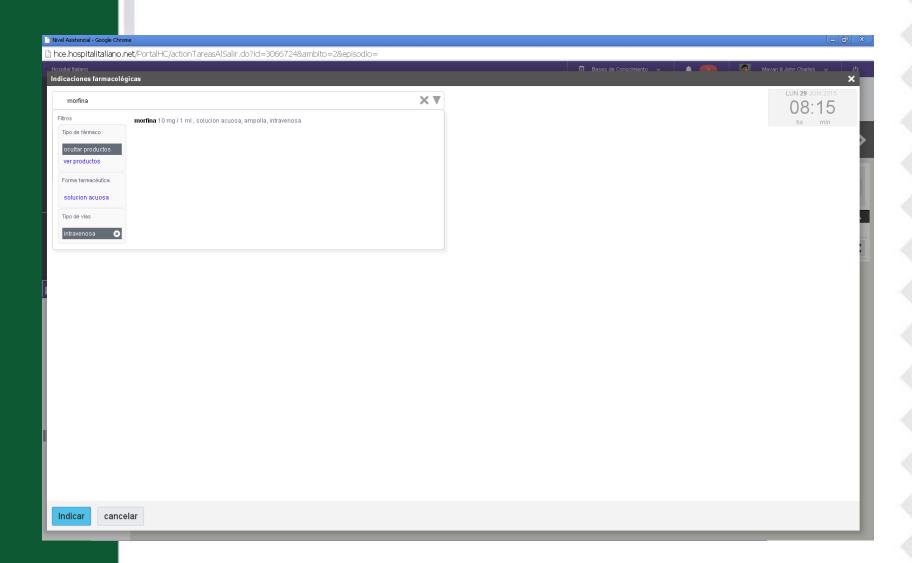




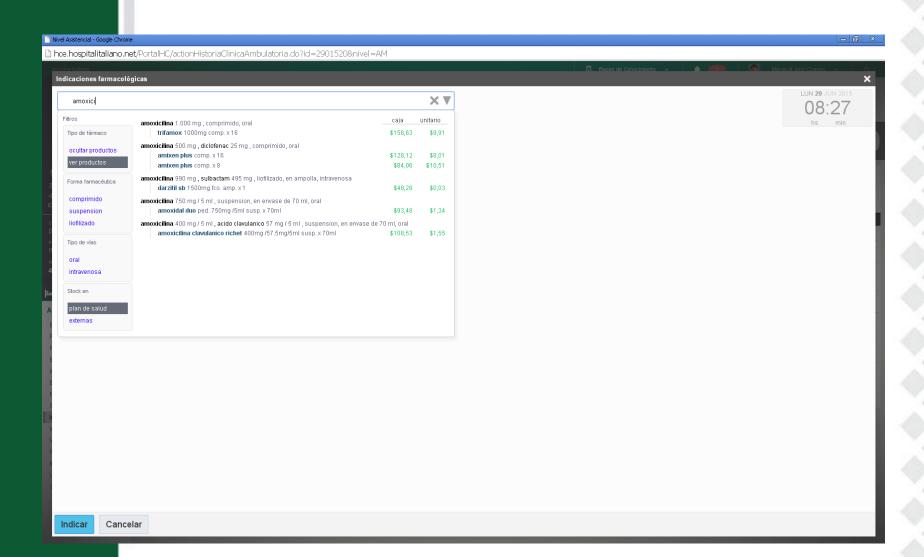






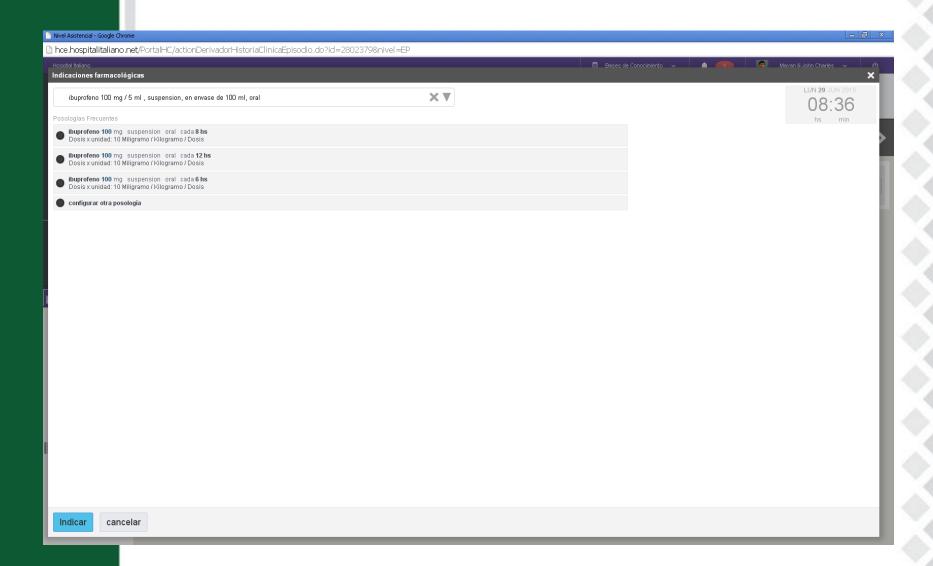






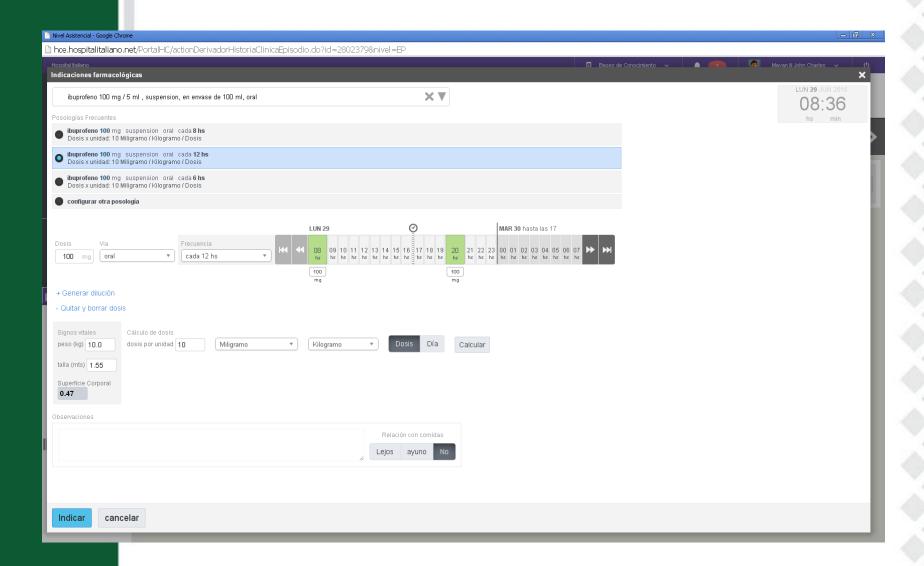


Posologías recomendadas



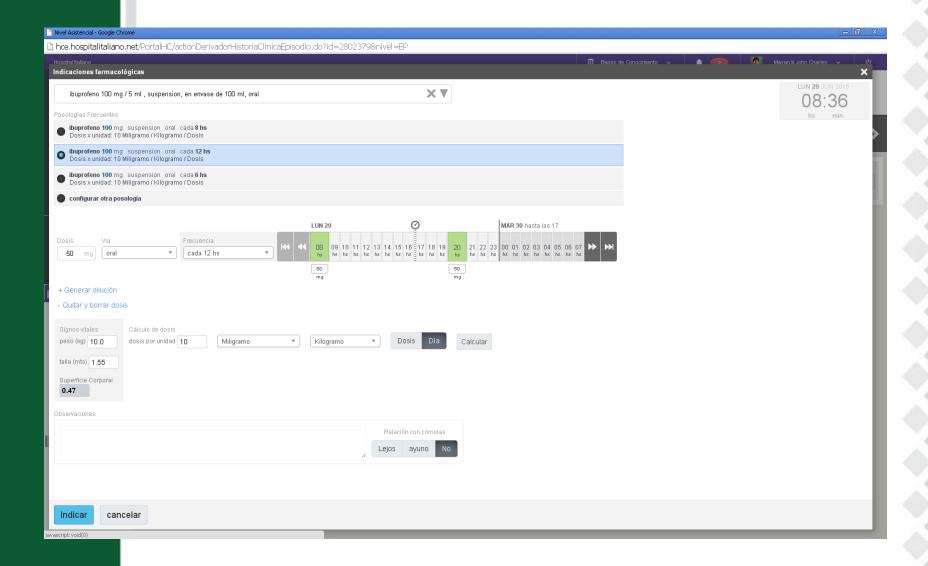


Edición de Posología recomendada seleccionada



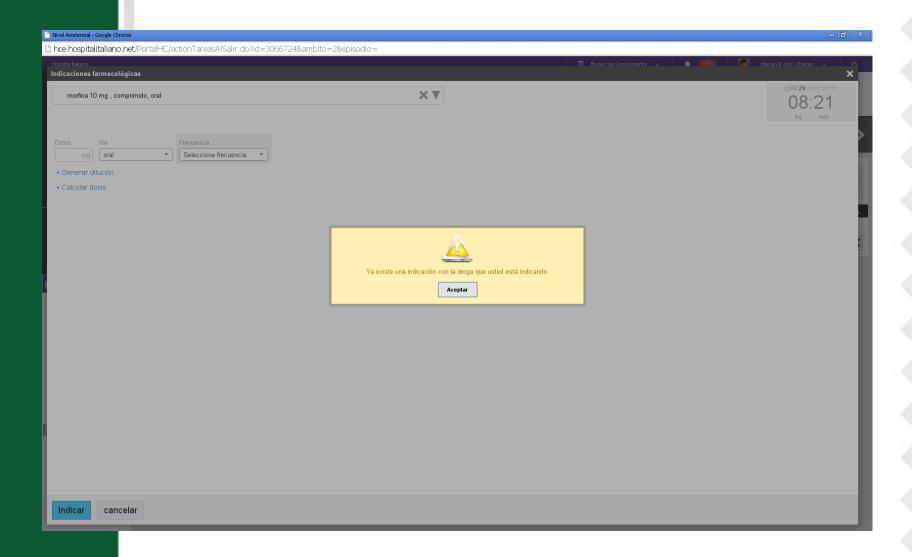


Cálculo de Dósis



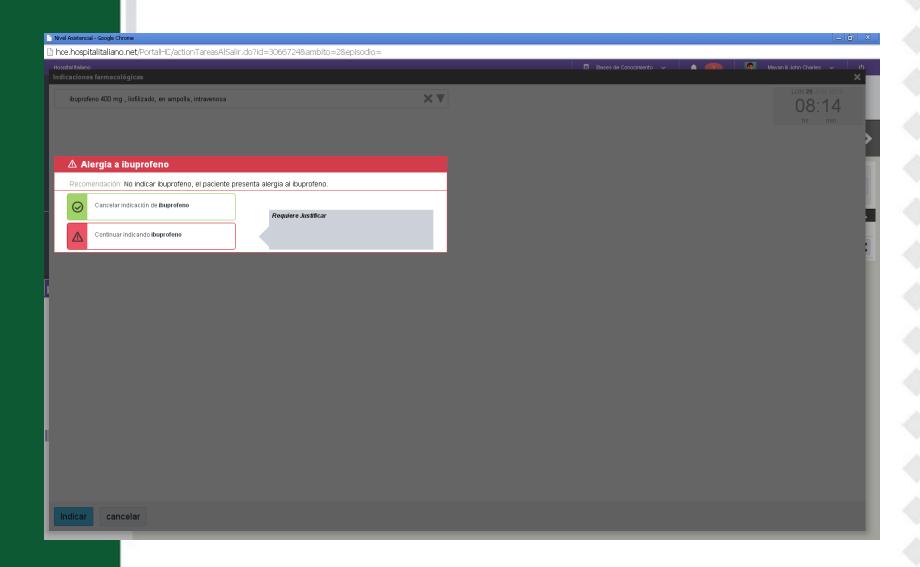


Alerta de duplicación terapéutica



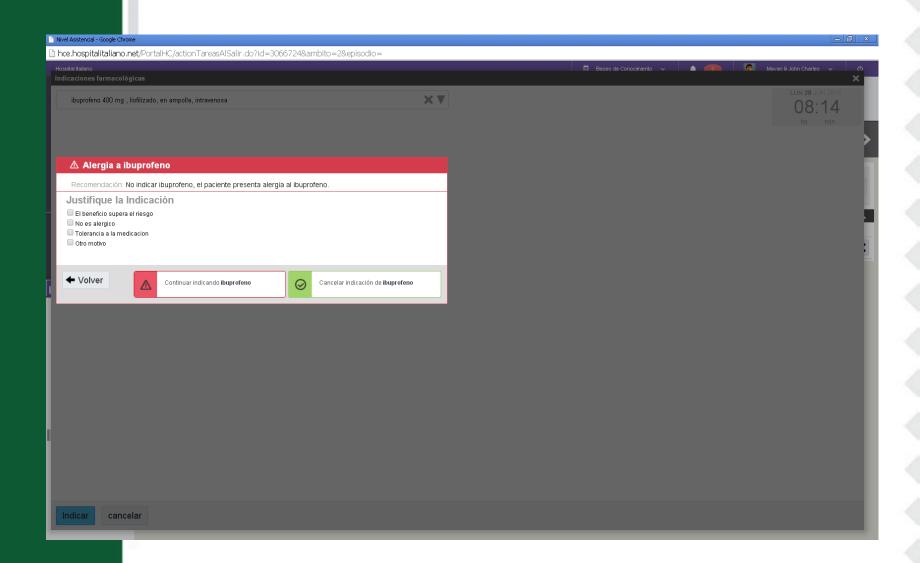


Alerta Interacción Droga-Alergia



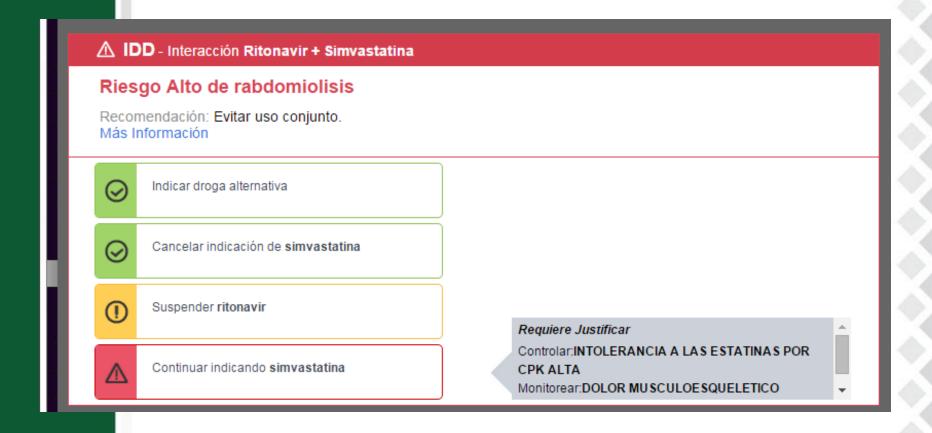


Alerta Interacción Droga-Alergia





Alerta Interacción Droga-Droga





Alerta Dosis Máxima

