



METODOLOGIA EN SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO Caso Clínico

Dra. Prado Ayala Muñoz
COLEGIO OFICIAL DE FARMACEUTICOS DE MADRID



índice

1. **Ámbito legal**
2. **Conceptos PRM y RNM**
3. **Metodología**
4. **Caso clínico**



1. Ámbito legal

Ley 19/1998, de 25 de noviembre

3. Metodología

Ley 19/1998, de 25 de noviembre, de Ordenación y AF de la Comunidad de Madrid.

Artículo 17. - Seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes.



1. Se entiende por seguimiento farmacoterapéutico el realizado con el **registro sistemático** de la terapia medicamentosa de un paciente, con el objetivo de **detectar, prevenir y reparar problemas relacionados con los medicamentos**, tales como incumplimiento del tratamiento, duplicaciones terapéuticas, errores de prescripción, reacciones adversas, interacciones y contraindicaciones.
2. Con el consentimiento del paciente, el farmacéutico de la oficina de farmacia, en función de su criterio técnico, podrá seguir el tratamiento farmacológico mediante la realización de perfiles farmacoterapéuticos y fichas del paciente que le permitan vigilar y controlar el uso individualizado de los medicamentos con y sin receta.
3. Para realizar los perfiles y seguimiento farmacoterapéuticos, el farmacéutico dispondrá de hojas o fichas del paciente que se cumplimentarán mediante entrevista con los mismos. La Consejería de Sanidad y Servicios Sociales establecerá los criterios generales y orientará sobre el formato de estas fichas y la información que deben recoger.
4. La realización de perfiles farmacoterapéuticos **se considera especialmente útil en pacientes crónicos o de alto riesgo**. El farmacéutico transmitirá al paciente la importancia de este seguimiento, el cual podrá realizarse **en colaboración** con el médico prescriptor, o en su caso, con el Equipo de Atención Primaria de su zona.
5. Las Fichas Farmacoterapéuticas se conservarán de forma que se garantice la confidencialidad de los datos, de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de Regulación del tratamiento automatizado de los datos de carácter personal, y Ley 13/1995, de 21 de abril, de Regulación del uso de la informática en el tratamiento de datos personales por la CM y el derecho a la intimidad del paciente, quien podrá disponer, si lo desea, de una copia de su ficha.

3. Metodología

Ley 19/1998, de 25 de noviembre, de Ordenación y AF de la Comunidad de Madrid.

Artículo 17. - Seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes.



1. OBJETIVO: DETECTAR LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS
MEDIANTE REGISTRO SISTEMÁTICO



2. CON CONSENTIMIENTO INFORMADO

3. MEDIANTE FICHAS ESTABLECIDAS SEGÚN CRITERIOS DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD



4. EN COLABORACIÓN CON ATENCIÓN PRIMARIA

5. LOPD-GDD



2. Conceptos

PRM y RNM

2. Conceptos

PRM y RNM



2. Conceptos

PRM Y RNM

Administración errónea del medicamento
Incumplimiento
Características personales
Interacciones
Conservación inadecuada
Medicamento no necesario
Contraindicación
Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
Dosis, pauta y/o duración inadecuada
Probabilidad de efectos adversos
Duplicidad
Problema de salud insuficientemente tratado
Errores en la dispensación
Errores en la prescripción
Otros.....



PROBLEMAS
RELACIONADOS
CON LOS
MEDICAMENTOS

PRM



RESULTADOS
NEGATIVOS DE LA
MEDICACIÓN

RNM

1. Título 1

SUBTÍTULO 2

Administración errónea del medicamento
 Incumplimiento
 Características personales
 Interacciones
 Conservación inadecuada
 Medicamento no necesario
 Contraindicación
 Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
 Dosis, pauta y/o duración inadecuada
 Probabilidad de efectos adversos
 Duplicidad
 Problema de salud insuficientemente tratado
 Errores en la dispensación
 Errores en la prescripción
 Otros



NECESIDAD	Necesidad de medicamento (problema de salud no tratado)
	No necesidad de medicamento (efecto de medicamento innecesario)
EFFECTIVIDAD	Inefectividad no cuantitativa
	Inefectividad cuantitativa
SEGURIDAD	Inseguridad no cuantitativa
	Inseguridad cuantitativa

Buenas Prácticas en Farmacia Comunitaria en España

03

Servicio de Seguimiento
Farmacoterapéutico en
Farmacia Comunitaria

3. Metodología

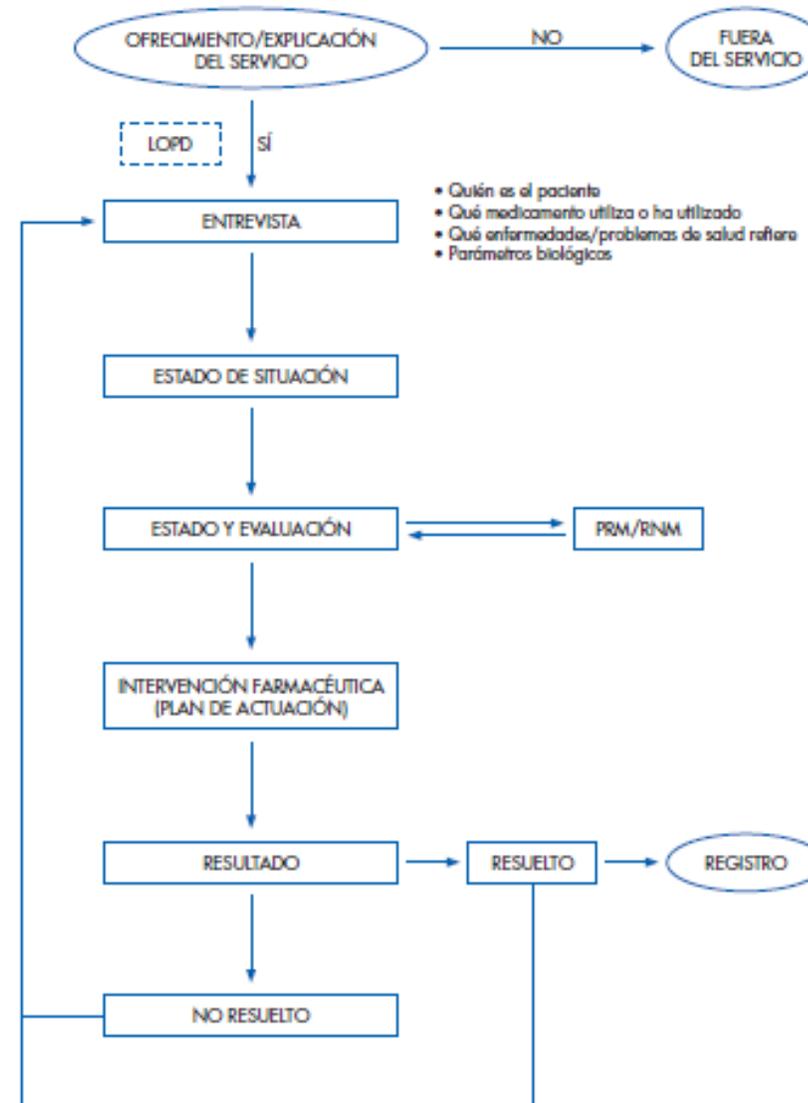
Consejo General Colegios

3. Metodología

CGCOF



Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico

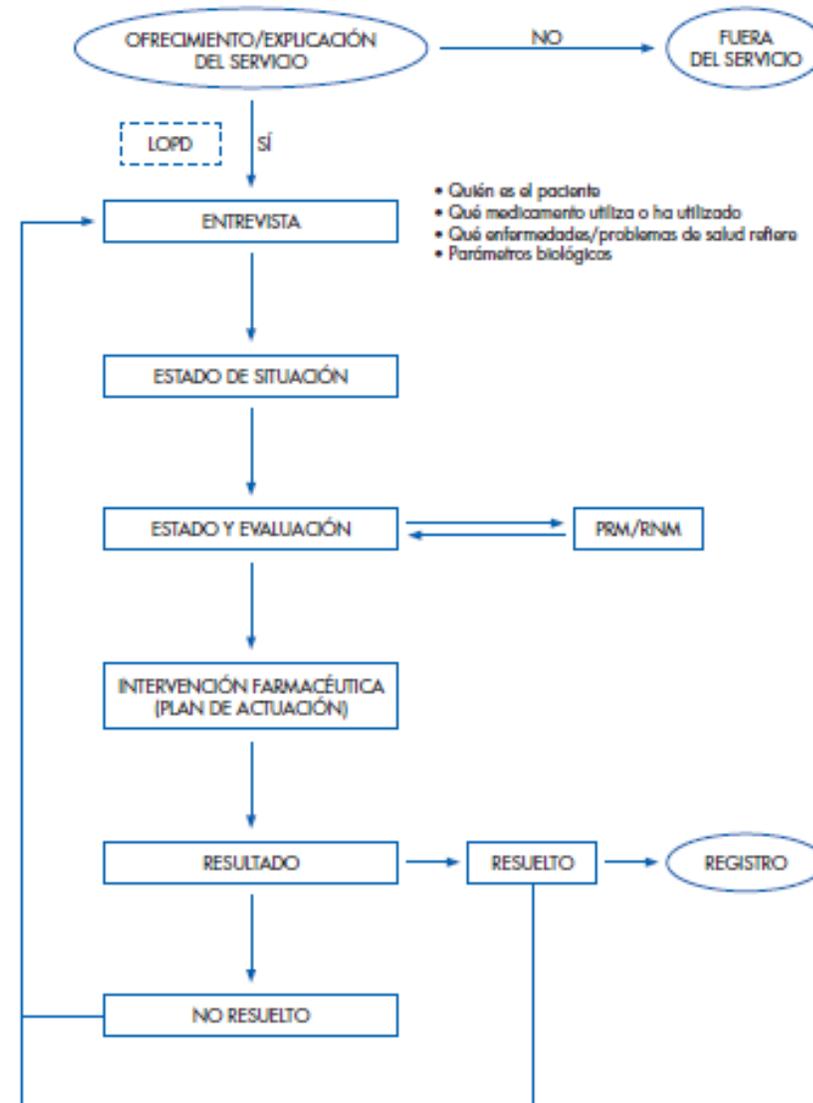


3. Metodología

CGCOF



Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico

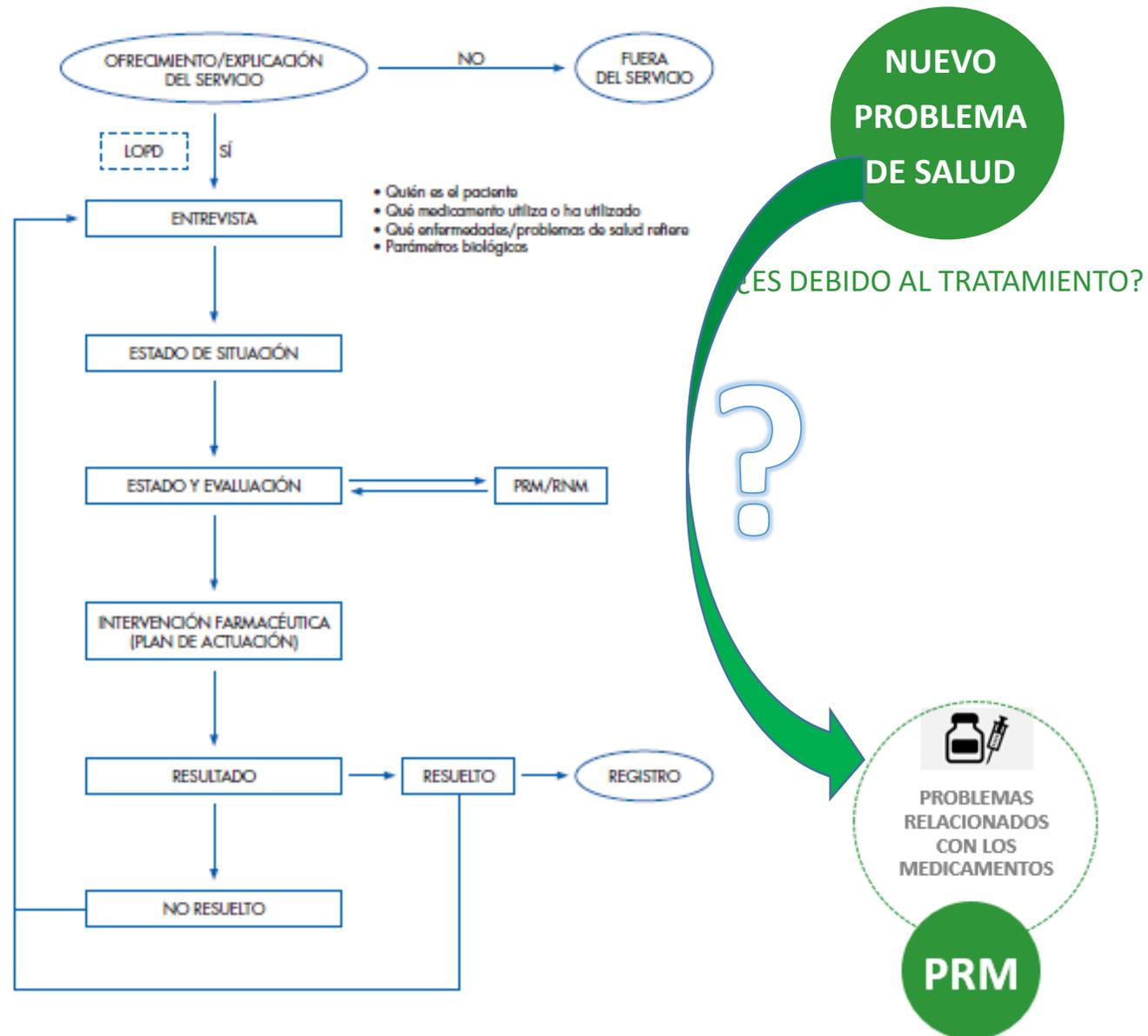


3. Metodología

CGCOF



Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico

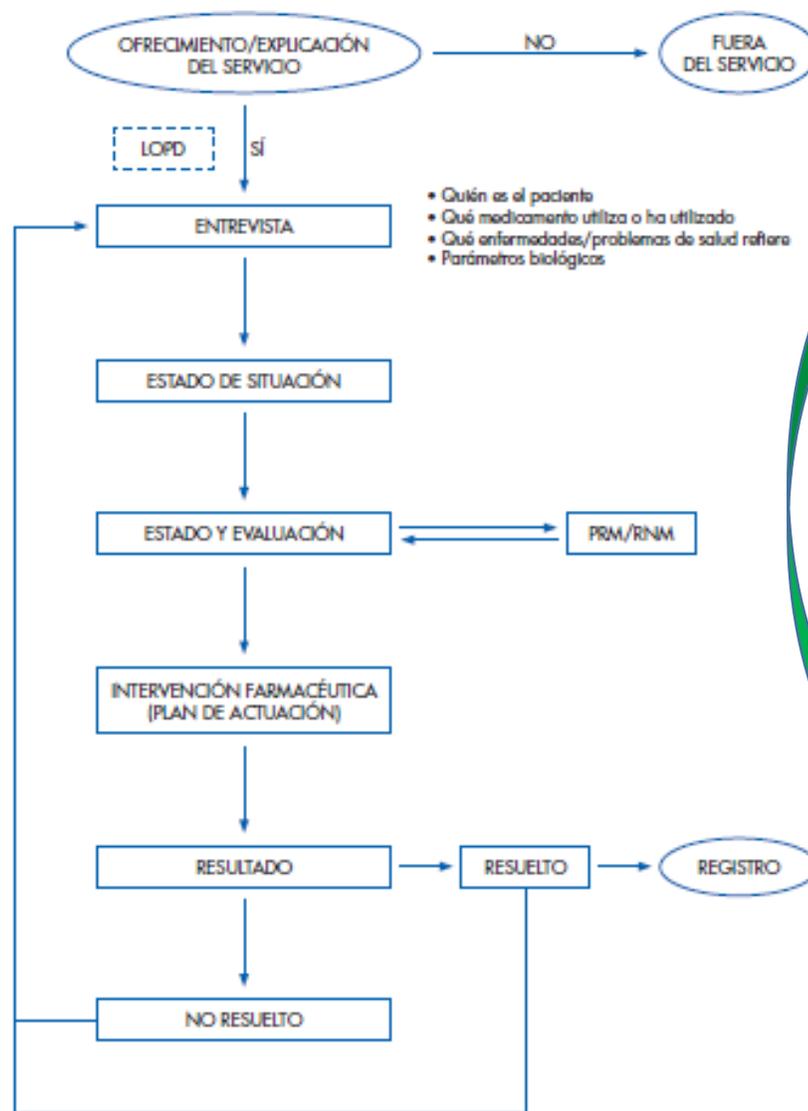


3. Metodología

CGCOF



Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



3. Metodología

REGISTRO

Fecha		NOMBRE			Sexo	EDAD	PESO	IMC	ALERGIAS no							
PROBLEMAS DE SALUD (CO=controlado, P=preocupa, C=conoce)					MEDICAMENTOS (E-A-C Esporadico, Activo, Crónico)						EVALUACION				IF	
											PROCESO		RESULTADOS			
INICIO	PROBL EMA DE SALUD	C	P	C	INICIO	E-A-C(1)	CN	MEDICAMENTO	P. PRES	P. USADA	PRM	N	E	S	RNM	FECHA
	A															
	B															
	C															
	D															
	E															
	F															
	G															
	H															
	J															
	K															
	L															
	M															
	N															
	O															
	P															
OBSERVACIONES											PARAMETROS					
MEDICO											EVALUACION INTERVENCION					





4. Caso clínico

Dña DOLORES

A close-up photograph showing a person's hands with light-colored nail polish touching the edge of a white computer monitor. The background is blurred, showing shelves with various bottles and containers, typical of a pharmacy or laboratory environment.

4. Caso clínico

Dña DOLORES

Doña Dolores, llega a la farmacia a recoger su medicación. Solicita que se le tome la tensión porque se encuentra muy alterada. Al preguntarle si tiene algún problema relacionado con la medicación, dice que últimamente se encuentra muy cansada y tiene que tomarse muchos cafés para estar más o menos bien.

4. Caso clínico

ESTADO DE SITUACION ACTUAL

INICIO	PROBLEMA DE SALUD	DE	C	P	C	INICIO	E-A-C(1)	CN	MEDICAMENTO	P. PRES	P. USADA
2015	A	ictus	si	no	si	2015	C		Clopidogrel 75 mg	1-0-0	1-0-0
2015	A	hipertension	si	no	si	2015	C		Candesartan	1-0-0	1-0-0
2015	A	hipertension	si	no	si	2015	C		Hidroclorotiazida	1-0-0	1-0-0
2015	A	protector	si	no	si	2015	C		Omeprazol	1-0-0	1-0-0
2015	A	epoc	si	no	si	2015	C		Bromuro de tiotropio	1-0-0	1-0-0
2017	F	insomnio	si	no	si	2017	C		Lorazepam	0-0-1	DEMAN DA
2017	F	depresión	si	no	si	2017	C		Paroxetina	1-0-0	NO
2020	H	Cáncer mama	si	no	si	2020	C		Letrozol	1-0-0	1-0-0
2021	J	cansancio	no	si	no						

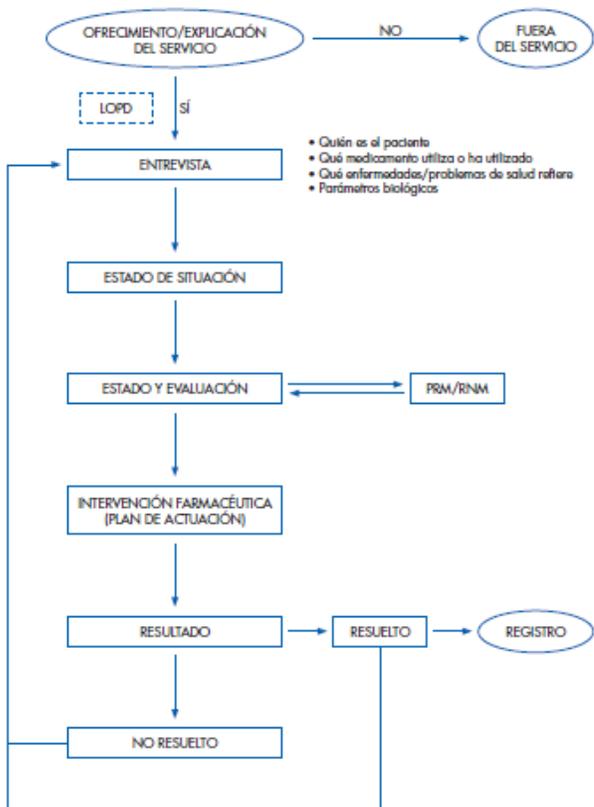


Dña Dolores tiene 75 años.
 En el año 2015 tuvo un ictus y comenzó un tratamiento con clopidogrel 75 mg (1-0-0), candesartan con hidroclorotiazida 16/12,5 mg (1-0-0). A finales de año se le añadió omeprazol como protector gástrico (1-0-0), y se le puso en tratamiento con bromuro de tiotropio en inhalaciones (1-0-0), ya que ha sido una gran fumadora. El tema respiratorio lo tiene bastante controlado.
 En el año 2017 murió su marido, y desde entonces tiene prescrito lorazepam 1 mg (0-0-1) y paroxetina 20 mg (1-0-0). En realidad la paroxetina la dejó de tomar hace meses, ya que pensó que ya no lo necesitaba, y el lorazepam lo toma únicamente cuando no duerme bien.
 Hace 4 meses (2020) tuvo una operación de cáncer de mama bilateral. Desde entonces está en tratamiento con letrozol 2,5 mg (1-0-0) y con un suplemento alimenticio de oncología, llamado BI1 HP/HC.
 Le preocupa mucho lo cansada que está. Para controlar el cansancio toma más de 4 cafés al día.
 Al tomarle la tensión tiene 125/60 mm Hg.

4. Caso clínico

ESTADO DE SITUACION ACTUAL

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



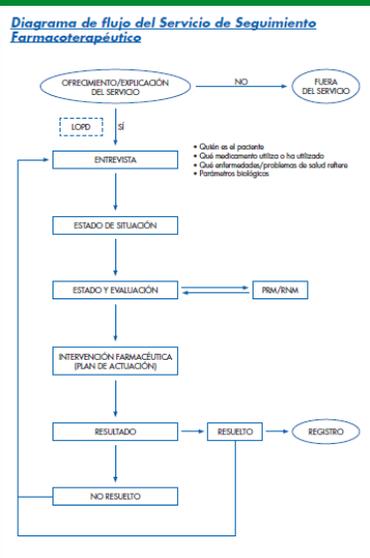
INICIO	PROBLEMA DE SALUD	DE	C	P	C	INICIO	E-A-C(1)	CN	MEDICAMENTO	P. PRES	P. USADA
2015	A	ictus	si	no	si	2015	C		Clopidogrel 75 mg	1-0-0	1-0-0
2015	A	hipertension	si	no	si	2015	C		Candesartan	1-0-0	1-0-0
2015	A	hipertension	si	no	si	2015	C		Hidroclorotiazida	1-0-0	1-0-0
2015	A	protector	si	no	si	2015	C		Omeprazol	1-0-0	1-0-0
2015	A	epoc	si	no	si	2015	C		Bromuro de tiotropio	1-0-0	1-0-0
2017	F	insomnio	si	no	si	2017	C		Lorazepam	0-0-1	0-0-1
2017	F	depresión	si	no	si	2017	C		Paroxetina	1-0-0	1-0-0
2020	H	Cáncer mama	si	no	si	2020	C		Letrozol	1-0-0	1-0-0
2021	J	cansancio	no	si	no						

4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN ↔ PRM/RNM
Interacciones



1.- INTERACCIONES




iDoctus Consulta iDoctus

Interacciones

Mis notas

Comprobar interacciones	Interacciones identificadas
<input type="text"/> <ul style="list-style-type: none"> CLOPIDOGREL ✕ CANDESARTAN ✕ HIDROCLOROTIAZIDA ✕ TIOTROPIO, BROMURO ✕ LORAZEPAM ✕ PAROXETINA ✕ LETROZOL ✕ OMEPRAZOL ✕ 	<ul style="list-style-type: none"> Graves: Evitar. Usar alternativa Clopidogrel-Omeprazol ver más ✓ Moderadas: monitorizar tratamiento y evolución Paroxetina-Clopidogrel ver más ✓ Leves: Recomendar cautela Hidroclorotiazida-Candesartan ver más ✓ Omeprazol-Hidroclorotiazida ver más ✓

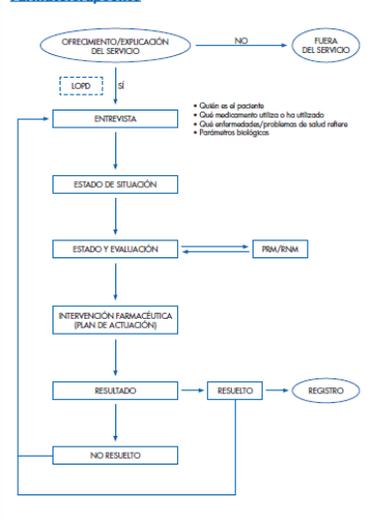
[Borrar todos](#)

4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN Interacciones

1.- INTERACCIONES CLOPIDOGREL OMEPRAZOL

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



Graves: Evitar. Usar alternativa

Clopidogrel-Omeprazol

EFFECTO: Posible disminución de la concentración plasmática y, por tanto, eficacia de clopidogrel, con el consiguiente incremento del riesgo de sufrir acontecimientos trombóticos.

IMPORTANCIA: La interacción aun esta siendo estudiada para concretar su importancia y las mejores medidas a seguir, sin embargo, y por el momento desaconseja el uso de esomeprazol u omeprazol en pacientes que requiera tratamiento con clopidogrel. Por el momento, no es necesario aplicar esta recomendación al resto de los inhibidores de la bomba de protones (IBP). Esta interacción ha despertado gran interés, pues podría ser de gran relevancia para la salud pública por dos motivos; en primer lugar, debido a la elevada frecuencia con la que se prescriben los IBP con el fin de prevenir los posibles efectos adversos gastrointestinales de clopidogrel, y en segundo, por las posibles consecuencias que podría tener la reducción del efecto antiagregante plaquetario (trombosis en general y recurrencia de infarto de miocardio, síndrome coronario agudo).

Las diferentes agencias reguladoras han publicado diversa información a lo largo de los últimos meses. La Agencia Europea de Medicamentos (EMA), el pasado mes de marzo de 2010 una nota que, posteriormente, fue complementada por una de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), con fecha de abril. En ambas se recomienda evitar la asociación de clopidogrel con omeprazol o esomeprazol, excepto cuando considere estrictamente necesario. Esta recomendación no es necesario aplicarla, actualmente, al resto de IBP. Esto último se debe a que, aunque puede descartarse completamente esta interacción, la evidencia disponible apoya tomar dichas medidas. En cualquier caso, se recomienda valorar individualmente la necesidad del tratamiento con IBP (diferentes de omeprazol o esomeprazol) en pacientes tratados con clopidogrel y los beneficios esperados del mismo en relación a sus posibles riesgos.

MECANISMO: Parece que podría deberse a una reducción de los niveles orgánicos de la forma activa de clopidogrel. Este antiagregante plaquetario profármaco, y como tal, necesita ser biotransformado para ejercer su actividad. La inhibición de esta activación por los IBP a nivel del citocromo P450, específicamente CYP2C19, origina una disminución en los niveles de la forma activa del clopidogrel por tanto, en su actividad antiagregante. Adicionalmente, hay que tener presente que el CYP2C19 esta sujeto a polimorfismo genético, existiendo individuos considerados metabolizadores lentos de clopidogrel, en los que la conversión de clopidogrel en su metabolito activo no será suficientemente eficaz. En estos pacientes, el efecto inhibitorio de los IBP sobre la enzima podría originar un efecto más marcado sobre la actividad antiagregante.

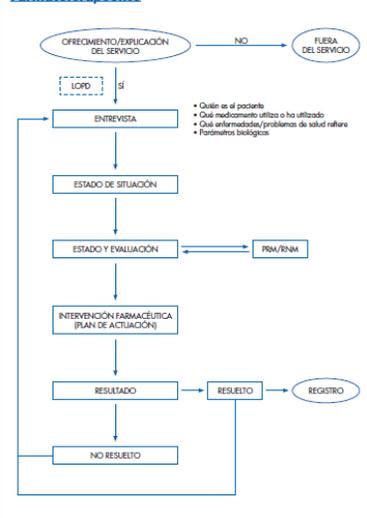


4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN Interacciones

1.- INTERACCIONES CLOPIDOGREL OMEPRAZOL

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



SUBDIRECCIÓN GENERAL DE MEDICAMENTOS DE USO HUMANO

COMUNICACIÓN SOBRE RIESGOS DE MEDICAMENTOS PARA PROFESIONALES SANITARIOS

Ref: 2010/04
26 de abril de 2010

Corrección de 27 de abril de 2010

NOTA INFORMATIVA

INTERACCIÓN DE CLOPIDOGREL CON LOS INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES: ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y RECOMENDACIONES DE USO

Se desaconseja el uso concomitante de clopidogrel con omeprazol o esomeprazol o con otros inhibidores de CYP2C19, excepto **cuando** se considere estrictamente necesario.

Estas recomendaciones no se aplican al resto de IBP diferentes a omeprazol o esomeprazol, ya que, aunque no puede descartarse completamente esta interacción, la evidencia actualmente disponible no apoya esta precaución.

En junio de 2009, la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) informó a los profesionales sanitarios sobre la posible interacción entre clopidogrel y los inhibidores de la bomba de protones ([ver nota informativa 2009/07](#)¹).

Se informaba sobre los resultados de algunos estudios observacionales publicados que indicaban una reducción en la efectividad de clopidogrel cuando se administraba conjuntamente con inhibidores de la bomba de protones (IBP), argumentándose como posible mecanismo de esta interacción la inhibición de la isoenzima CYP2C19, una de las isoenzimas implicadas en la transformación del clopidogrel en su metabolito activo. Aunque los datos eran más consistentes para omeprazol que para el resto de los componentes de esta clase farmacológica, se recomendaba, como medida de precaución, evitar el uso concomitante de clopidogrel e IBP, excepto cuando se considerase estrictamente necesario.

Posteriormente se han realizado nuevos estudios y análisis sobre la farmacodinamia de clopidogrel cuando se asocia a IBP y la posible repercusión clínica de esta interacción. Estos datos han sido evaluados recientemente por las agencias europeas de medicamentos en el Comité de Medicamentos de Uso Humano (CHMP) en su reunión de marzo de 2010, concluyéndose lo siguiente:

- Los estudios realizados confirman que omeprazol puede reducir los niveles del metabolito activo de clopidogrel y reducir su efecto antiagregante, apoyando la existencia de una interacción entre clopidogrel y omeprazol o esomeprazol.
- No existen suficientes datos para hacer extensiva esta precaución al resto de los IBP.

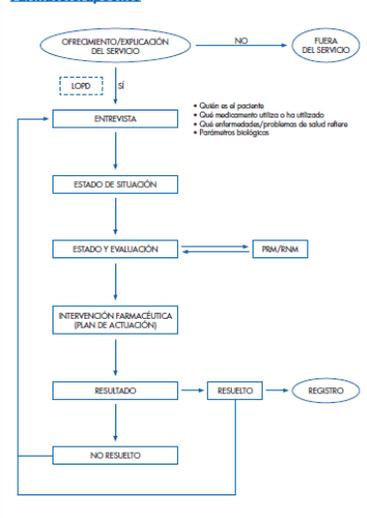


4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN Interacciones

1.- INTERACCIONES PAROXETINA CLOPIDOGREL

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



Moderadas: monitorizar tratamiento y evolución

Paroxetina-Clopidogrel

EFEECTO: Posible adición de efectos anticoagulantes, con aumento del riesgo de hemorragia.

IMPORTANCIA: La interacción ha sido descrita en términos clínicos, habiéndose observado un aumento del riesgo de hemorragias (manifestado, por ejemplo, con aumentos del INR) cuando los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) se administraban concomitantemente con algunos antiagregantes plaquetarios, tales como ácido acetilsalicílico o clopidogrel, y con fármacos anticoagulantes. Aunque la interacción no ha sido confirmada para todos los principios activos pertenecientes a dichos grupos terapéuticos, parece prudente advertir del riesgo de la misma (con riesgo de hemorragias) en base a consideraciones teóricas derivadas de sus perfiles farmacodinámicos.

Se debe tener en consideración que se han notificado casos de alteraciones cutáneas hemorrágicas tales como equimosis y púrpura durante el tratamiento con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) solos; también, se han descrito otras manifestaciones hemorrágicas como hemorragias gastrointestinales, riesgos que puede verse aumentado en los ancianos.

Por tanto, en términos generales, se aconseja precaución y una rigurosa monitorización clínica en pacientes que toman inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), de forma concomitante con anticoagulantes orales, fármacos que se sabe afectan la función plaquetaria (antitrombóticos) y otros fármacos que puedan aumentar el riesgo de hemorragias. Puede llegar a ser necesaria una reducción en la dosis del anticoagulante, o incluso la interrupción del tratamiento, en función de la respuesta clínica del paciente y de los niveles plasmáticos alcanzados. Esta precaución se hace extrapolable a los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y noradrenalina (IRSN) como duloxetina y venlafaxina. Además, en casos aislados, se ha descrito una interacción en términos farmacocinéticos - incrementos (de hasta el 65% en algunos casos) en los niveles séricos de warfarina - que también se ha asociado a algunos casos de hemorragia.

MECANISMO: Se han propuesto diversos mecanismos para explicar la posible adición de efectos sobre la coagulación, siendo el más

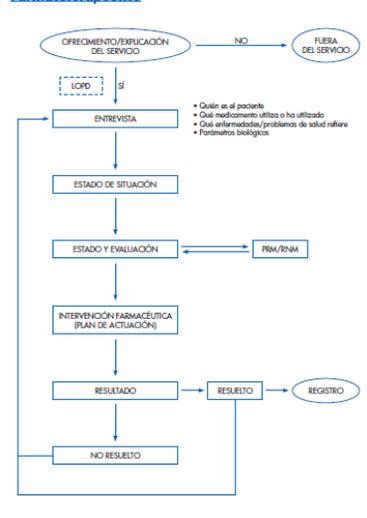


4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN Interacciones

1.- INTERACCIONES HIDROCLOROTIAZIDA CANDESARTAN

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



Leves: Recomendar cautela

Hidroclorotiazida-Candesartan

EFECTO: Aunque es una asociación frecuentemente utilizada en clínica y bastante segura, hay riesgo de hipotensión de primera dosis en pacientes tratados previamente con dosis elevadas de diuréticos.

IMPORTANCIA: Se trata de una interacción ampliamente descrita en clínica, que por lo general no tiene excesiva relevancia en la salud del paciente.

No se han descrito interacciones farmacocinética clínicamente significativas en diversos estudios específicos con hidroclorotiazida o furosemida asociados a IECAs o ARAs. Además, la combinación de diuréticos tiazídicos o del asa junto con IECA o ARA mejora el control de la presión arterial y se ha utilizado muy frecuentemente con éxito. Sin embargo, los laboratorios fabricantes de los fármacos aquí recogidos informan de un mayor riesgo de padecer hipotensión de primera dosis o insuficiencia renal, especialmente en pacientes de riesgo.

En consecuencia, antes de iniciar un tratamiento con un IECA o ARA se recomienda normalizar los niveles hidroelectrolíticos. Por regla general, se recomienda suspender el tratamiento con diuréticos al menos 2-3 días antes de iniciar el tratamiento con un IECA o ARA, introduciéndolos de nuevo pasados unos días. Si no fuera posible suspender el diurético, es aconsejable reducir su dosis o iniciar el tratamiento con una dosis menor de IECA o ARA, administrándolas preferiblemente al acostarse. Se debe vigilar estrechamente al paciente durante las primeras dosis, e instaurar un tratamiento de soporte en caso de aparecer hipotensión grave. De igual manera es aconsejable controlar periódicamente la función renal.

En pacientes con insuficiencia renal grave si se precisara tratamiento diurético concomitante, los diuréticos del asa (p. ej. furosemida) son preferibles a las fiazidas.

MECANISMO: El tratamiento previo con dosis elevadas de diuréticos puede producir depleción de volumen sanguíneo y riesgo de hipotensión de primera dosis como consecuencia de los efectos...

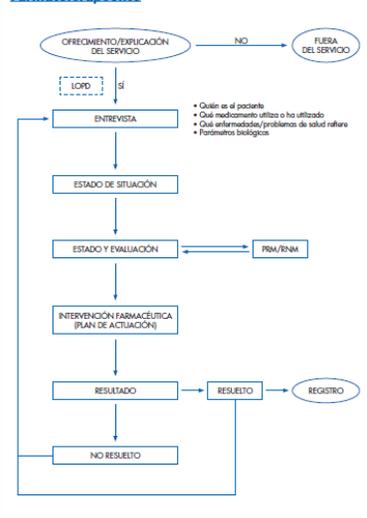


4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN Interacciones

1.- INTERACCIONES OMEPRAZOL HIDROCLOROTIAZIDA

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



Leves: Recomendar cautela

Hidroclorotiazida-Candesartan ver más >

Omeprazol-Hidroclorotiazida ver más >

EFFECTO: Posible aumento del riesgo de hipomagnesemia, especialmente con tratamientos prolongados.

IMPORTANCIA: Se han notificado casos de hipomagnesemia grave en pacientes tratados con IBP durante al menos tres meses (en la mayoría de los casos registrados el tratamiento fue de un año o superior). Pueden tener lugar manifestaciones graves de la hipomagnesemia, como la fatiga, tetania, delirio, convulsiones, mareos y arritmia ventricular, pero es posible que comiencen de forma insidiosa y podrían pasarse por alto. En la mayoría de los pacientes afectados, la hipomagnesemia mejoró después de la suplementación con magnesio y la suspensión del IBP. En pacientes para los que se espera que estén en tratamiento prolongado con IBP o para aquellos que toman IBP con medicamentos que pueden causar hipomagnesemia (p. ej., diuréticos), se aconseja medir los niveles de magnesio antes de empezar el tratamiento con IBP y periódicamente durante el tratamiento.

MECANISMO: Posible adición de los efectos sobre los niveles de magnesio, con riesgo de hipomagnesemia.

EVIDENCIAS: 1. Los fabricantes de los IBP informan de riesgo de hipomagnesemia durante tratamientos prolongados con IBP, advirtiendo que el riesgo es mayor si se asocian estos a fármacos susceptibles de producir hipomagnesemia, tales como los diuréticos.

REFERENCIAS: 1. Ficha técnica Nexium (Esomeprazol), agosto 2013.



4. Caso clínico

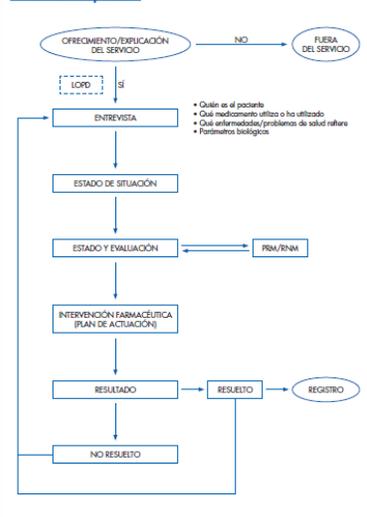
ESTADO Y EVALUACIÓN

PRM/RNM

Efectos secundarios: Astenia

2.- EFECTOS SECUNDARIOS ASTENIA

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



medicamento	Frecuencia
LORAZEPAM	1-10%
CANDESARTAN	1,5%
PAROXETINA	Frecuentes (1-10%)
LETROZOL	>10%



4. Caso clínico

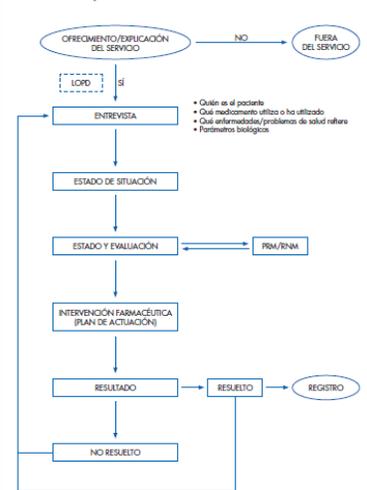
ESTADO Y EVALUACIÓN

PRM/RNM

Efectos secundarios hidroclorotiazida

2.- EFECTOS SECUNDARIOS HIDROCLOROTIAZIDA

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



Desequilibrio electrolítico: como en cualquier paciente que está recibiendo un tratamiento diurético, debe hacerse una determinación periódica de los electrolitos séricos a intervalos adecuados. Los signos de advertencia de un desequilibrio de fluidos o electrolitos son sequedad de boca, sed, debilidad, letargo, somnolencia, inquietud, dolor o calambres musculares, fatiga muscular, hipotensión, oliguria, taquicardia y trastornos gastrointestinales, como náuseas o vómitos. Los pacientes con serios desequilibrios de los electrolitos tales como hiponatremia o hipocalcemia deben corregir tales desequilibrios antes de iniciar un tratamiento diurético con hidroclorotiazida. En caso contrario, estos fármacos pueden producir serias arritmias, hipotensiones y convulsiones. Las personas de la tercera edad, desnutridos, polimedicados, cirróticos y pacientes con insuficiencia cardíaca son más propensas a desarrollar tales reacciones.



4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN

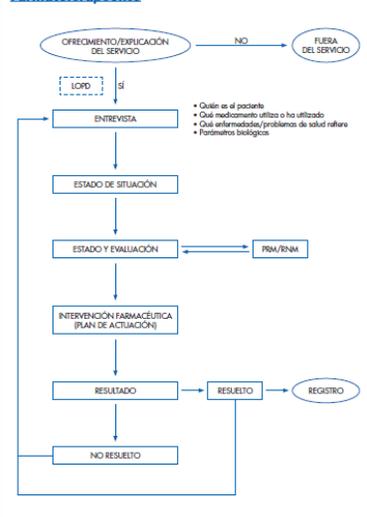
PRM/RNM

Efectos secundarios omeprazol

Se han notificado casos graves de hipomagnesemia en pacientes tratados con inhibidores de la bomba de protones (IBP), como omeprazol, durante al menos tres meses y en la mayoría de los casos tratados durante un año. Se pueden presentar síntomas graves de hipomagnesemia como: fatiga, tetania, delirio, convulsiones, mareos y arritmia ventricular; que pueden aparecer insidiosamente y pasan desapercibidos. En la mayoría de los pacientes afectados, la hipomagnesemia mejora cuando se repone el magnesio y se suspende el tratamiento con el IBP. Para pacientes que pueden tener un tratamiento prolongado o que toman IBP con digoxina o medicamentos que puedan producir hipomagnesemia (por ejemplo los diuréticos), se debe valorar la determinación de los niveles de magnesio antes de comenzar el tratamiento con IBP y periódicamente durante el mismo.

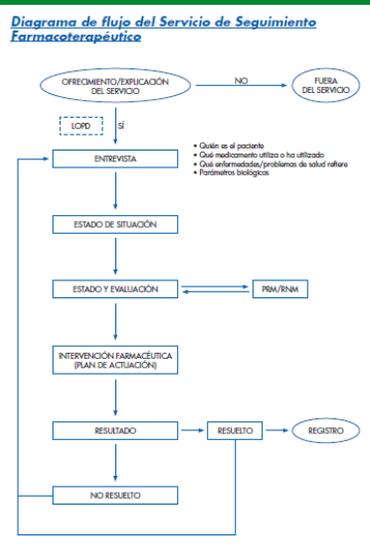
2.- EFECTOS SECUNDARIOS HIDROCLOROTIAZIDA

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico





2.- EFECTOS SECUNDARIOS HIDROCLOROTIAZIDA



4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN

Efectos secundarios omepr

Se han notificado casos graves de hipomagnesemia asociada al uso de inhibidores de la bomba de protones (IBP), como omeprazol. Se han notificado casos tratados durante un año. Se pueden presentar síntomas como fatiga, tetania, delirio, convulsiones, mareos, insidiosamente y pasan desapercibidos. En algunos casos, la hipomagnesemia mejora cuando se reportan los síntomas. Para pacientes que pueden tener un tratamiento con medicamentos que puedan producir hipomagnesemia, se recomienda la determinación de los niveles de magnesio de forma periódica durante el mismo.

Nota informativa



Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
AEMPS

RIESGO DE HIPOMAGNESEMIA ASOCIADO A LOS MEDICAMENTOS INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES (IBP)

Fecha de publicación: 23 de diciembre de 2011

Categoría: MEDICAMENTOS USO HUMANO, SEGURIDAD.
Referencia: MUH (FV), 27/2011

Se han identificado casos de hipomagnesemia asociados al uso prolongado de IBP.

Se recomienda a los profesionales sanitarios tener presente esta reacción adversa, que aunque poco frecuente, puede resultar potencialmente grave.

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) inhiben la secreción de ácido gástrico, por bloqueo del sistema enzimático adenosina trifosfatasa de hidrógeno-potasio de las células parietales gástricas. Actualmente se encuentran autorizados un importante número de medicamentos que contienen IBP (omeprazol, lansoprazol, rabeprazol, pantoprazol y esomeprazol), constituyendo uno de los grupos farmacológicos más ampliamente utilizados.

Las indicaciones autorizadas para estos medicamentos son, en términos generales, úlcera duodenal, úlcera gástrica benigna, reflujo gastroesofágico, esofagitis por reflujo, síndrome de Zollinger-Ellison, úlceras gástricas y duodenales relacionadas con el tratamiento con AINE y tratamiento de la úlcera gástrica y duodenal asociadas a infección por *Helicobacter pylori*.

En septiembre de 2008, el Centro Regional de Farmacovigilancia de Andalucía recibió la primera notificación espontánea de un caso de hipomagnesemia grave asociada al uso de un IBP. Se trataba de un paciente sometido a tratamiento a largo plazo con omeprazol 20mg/día, que ingresó en el hospital con un cuadro de tetania y que con posterioridad presentó una crisis convulsiva y un episodio de taquicardia ventricular en relación con la hipocalcemia severa que desarrolló de modo secundario a la hipomagnesemia. El paciente se recuperó tras la suspensión del IBP y la administración intravenosa de gluconato cálcico.

CORREO ELECTRÓNICO
infarma@aemps.es

Página 1 de 3
www.aemps.gob.es

C/ CAMPEZO, 1 - EDIFICIO 8
28022 MADRID
TEL: 91 822 53 30/31
FAX: 91 822 53 38

Fuente: AEMPS. Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de esta información, siempre que se cite expresamente su origen. La AEMPS pone a su disposición un servicio gratuito de suscripción a sus contenidos en la web: www.aemps.gob.es en la sección "listas de correo".

de la
de los
como:

1 IBP.
o
e valorar



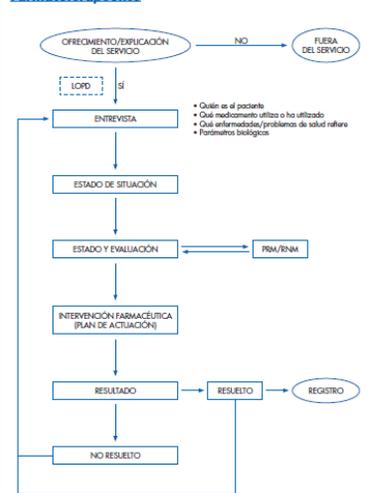
4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN

PRM/RNM

2.- EFECTOS SECUNDARIOS HIDROCLOROTIAZIDA OMEPRAZOL

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN

PRM/RNM

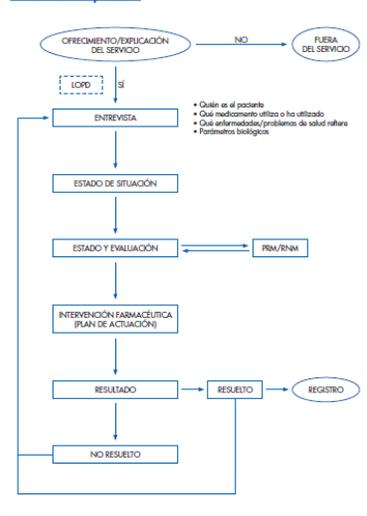
Efectos secundarios hidroclorotiazida

Cáncer de piel no-melanoma: Se ha observado un aumento del riesgo de cáncer de piel no-melanoma (CPNM) [carcinoma basocelular (CBC) y carcinoma de células escamosas (CEC)] con la exposición a dosis acumuladas crecientes de hidroclorotiazida (HCTZ) en dos estudios epidemiológicos, con base en el Registro Nacional Danés de cáncer. Los efectos fotosensibilizantes de la HCTZ podrían actuar como un posible mecanismo del CPNM.

Se informará a los pacientes tratados con HCTZ del riesgo de CPNM y se les indicará que se revisen de manera periódica la piel en busca de lesiones nuevas y que informen de inmediato cualquier lesión de la piel sospechosa. Se indicarán a los pacientes las posibles medidas preventivas, como limitar la exposición a la luz solar y a los rayos UV y, en caso de exposición, utilizar protección adecuada para reducir al mínimo el riesgo de cáncer de piel. Las lesiones de piel sospechosas se deben evaluar de forma rápida, incluidos los análisis histológicos de biopsias. Además, puede ser necesario reconsiderar el uso de HCTZ en pacientes que hayan experimentado previamente un CPNM (ver también sección 4.8).

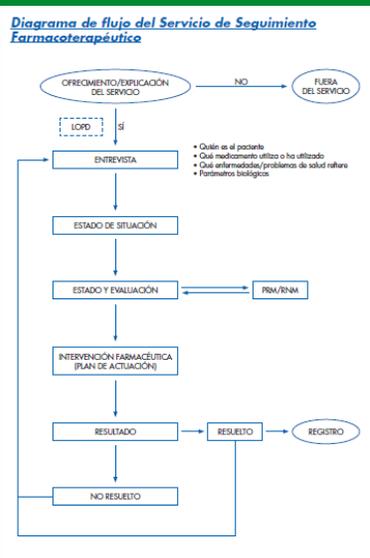
2.- EFECTOS SECUNDARIOS HIDROCLOROTIAZIDA

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico





2.- EFECTOS SECUNDARIOS HIDROCLOROTIAZIDA



4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN Efectos secundarios hidroc

Cáncer de piel no-melanoma: Se ha observado [carcinoma basocelular (CBC) y carcinoma de células escuamosas] en pacientes tratados con hidrocloreotiazida (HCTZ) en dosis de 25 mg/día. Los efectos fotosensibilizantes de la

Se informará a los pacientes tratados con HCTZ sobre la necesidad de una revisión periódica de la piel en busca de lesiones nuevas y cambios en las existentes. Se indicarán a los pacientes las posibles medidas de protección frente a los rayos UV y, en caso de exposición, utilizar protección adecuada. Las lesiones de piel sospechosas se deben evaluar y tratar. Además, puede ser necesario reconsiderar el uso de HCTZ. CPNM (ver también sección 4.8).



Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
AEMPS

HIDROCLOROTIAZIDA: EL USO CONTINUO Y PROLONGADO EN EL TIEMPO PODRÍA AUMENTAR EL RIESGO DE CÁNCER CUTÁNEO NO MELANOCÍTICO

Fecha de publicación: 9 de octubre de 2018

Categoría: MEDICAMENTOS DE USO HUMANO, SEGURIDAD
Referencia: MUH (FV), 13 /2018

Los resultados de dos estudios epidemiológicos realizados en Dinamarca indican un posible aumento del riesgo de desarrollo de carcinoma basocelular y espinocelular en pacientes sometidos a tratamientos continuados y prolongados con hidrocloreotiazida, que podría explicarse por su acción fototóxica.

Se recomienda:

- Reconsiderar el uso de hidrocloreotiazida en pacientes con antecedentes de cáncer de piel no melanocítico.
- Vigilar la presencia de alteraciones cutáneas en pacientes que reciben tratamientos prolongados con hidrocloreotiazida e informarles de las precauciones a adoptar en relación con la exposición solar.

La hidrocloreotiazida es una tiazida diurética indicada para el tratamiento de hipertensión arterial; edema asociado a insuficiencia cardiaca, renal o hepática; diabetes insípida e hipercalciuria idiopática.

En España, se encuentra comercializada bajo un amplio número de nombres comerciales. Se puede consultar la lista completa de los mismos a través del Centro de Información online de medicamentos (CIMA) de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.

El Comité para la Evaluación de Riesgos en Farmacovigilancia europeo (PRAC) ha finalizado recientemente una evaluación de los riesgos de la hidrocloreotiazida iniciada tras conocerse los resultados de dos estudios epidemiológicos^{1,2} llevados a cabo con datos procedentes de bases de datos danesas, que mostraban una asociación entre la administración de este diurético y un incremento de riesgo de cáncer cutáneo no melanocítico (carcinoma basocelular y carcinoma espinocelular). El riesgo observado en los estudios aumentaba con la dosis total de hidrocloreotiazida acumulada desde el inicio del tratamiento.

Nota informativa

CORREO ELECTRONICO
infarm@sema.es

Página 1 de 3
www.aemps.nob.es

C/ CAMPEZO, 1 – EDIFICIO 8
28022 MADRID
TEL: 91 822 53 31
FAX: 91 822 53 36

Fuente: AEMPS. Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de esta información, siempre que se cite expresamente su origen. La AEMPS pone a su disposición un servicio gratuito de suscripción a sus contenidos en la web: www.aemps.nob.es en la sección "listas de correo".

a (CPNM)
cumuladas
nal Danés
PNM.
de manera
ospechosa.
lar y a los
er de piel.
e biopsias.
amente un



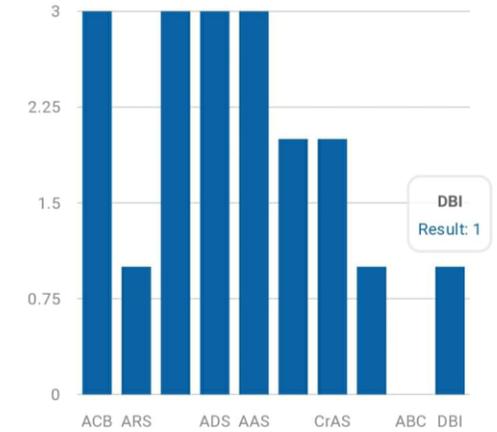
4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN CARGA ANTICOLINERGICA

Medication	Scales								
	ACB	ARS	Chew	ADS	AAS	ALS	CrAS	Duran	ABC
LORAZEPAM (1 mg)	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PAROXETINE (20 mg)	3	1	3	2	3	2	2	1	0

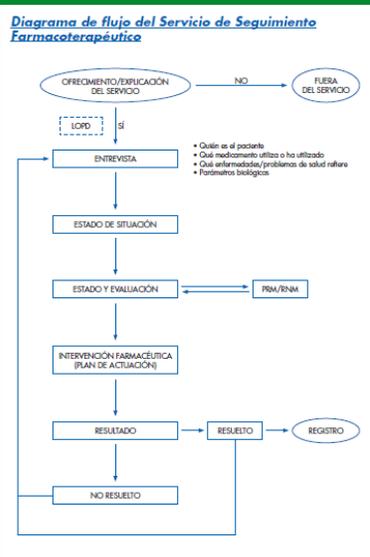
DBI Results (Note: This scale, unlike the above, considers drug dose prescribed in the calculation)

Medication	DBI
LORAZEPAM (1 mg)	0.50
PAROXETINE (20 mg)	0.50
Results	HIGH RISK 1.00



Scale	Result	Risk
ACB	3	HIGH RISK
ARS	1	LOW RISK
Chew	3	MEDIUM RISK
ADS	3	HIGH RISK
AAS	3	MEDIUM RISK
ALS	2	MEDIUM RISK
CrAS	2	MEDIUM RISK
Duran	1	LOW RISK
ABC	0	WITHOUT RISK

3.- ADVERTENCIAS





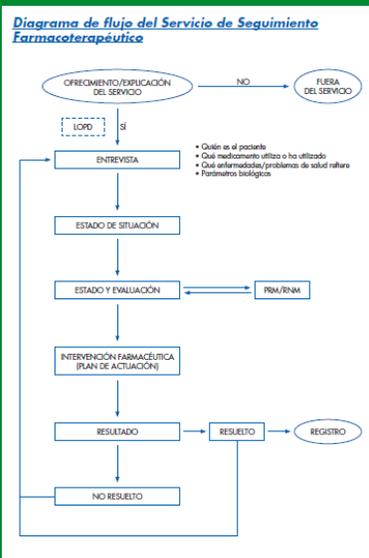
4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN

PRM/RNM

CARGA ANTICOLINERGICA

3.- ADVERTENCIAS



Los efectos adversos anticolinérgicos centrales dependen de la capacidad del fármaco de atravesar la barrera hematoencefálica. Los más habituales son: trastornos cognitivos, confusión, desorientación, agitación, alucinaciones, delirium, caídas, déficit de atención, problemas de concentración y trastornos de la memoria^{1,2}.



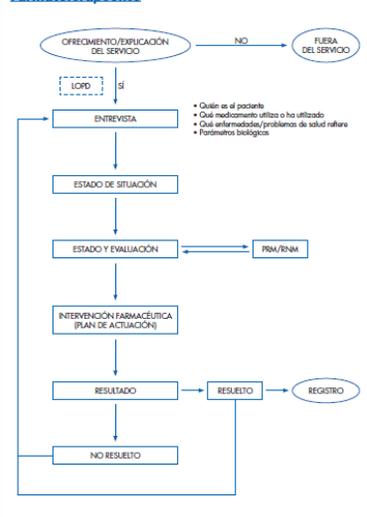
4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN

PRM/RNM

3.- ADVERTENCIAS

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



Infac

VOLUMEN 23 • Nº 2 • 2015

ESKUALDEKO FARMAKOTERAPI INFORMATZIOA
INFORMACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA DE LA COMARCA

<http://www.osakidetza.euskadi.eus/cevime>
Intranet Osakidetza · <http://www.osakidetza.eus>

REVISANDO LA MEDICACIÓN EN EL ANCIANO: ¿Qué necesito saber?

Sumario

- Introducción
- Criterios STOPP generales
- Fármacos del área cardiovascular

INTRODUCCIÓN

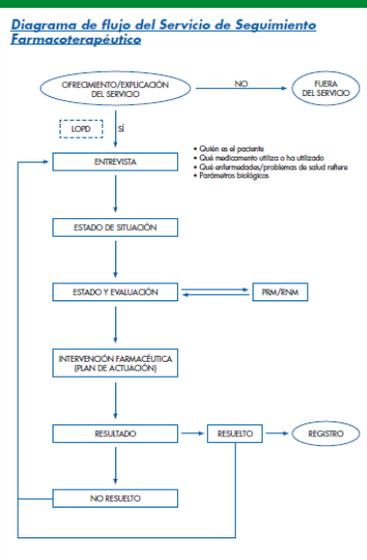
La medicación es la intervención médica más utilizada para mejorar la salud¹. Sin embargo, al mismo tiempo, la polifarmacia se asocia a un incremento del riesgo de efectos adversos, interacciones, menor adherencia al tratamiento, más hospitalizaciones, mayor mortalidad e incremento de los costes. La polimedición adquiere especial relevancia en el paciente anciano, población con un mayor riesgo de reacciones adversas, debido a cambios fisiológicos, fragilidad y comorbilidad².

4. Caso clínico

ESTADO Y EVALUACIÓN

PRM/RNM

3.- ADVERTENCIAS



VOLUMEN 23 • Nº 2 • 2015

Infac

ESKUALDEKO FARMAKOTERAPI INFORMAZIOA
INFORMACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA DE LA COMARCA

<http://www.osakidetza.euskadi.eus/cevime>
Intranet Osakidetza · <http://www.osakidetza.eus>

REVISANDO LA MEDICACIÓN EN EL ANCIANO ¿Qué necesito

BENZODIAZEPINAS e HIPNÓTICOS Z

STOPP

- En pacientes con riesgo de caídas.
- Uso durante ≥ 4 semanas.
- En pacientes con insuficiencia respiratoria aguda o crónica ($pO_2 < 60$ mmHg + $pCO_2 > 45$ mmHg).

Información adicional

- En ancianos se recomienda iniciar el tratamiento con dosis menores.
- Utilizar preferentemente BZD de acción corta-intermedia, que no se acumulen.
- Valorar si es posible la reducción de dosis o el uso intermitente.
- Valorar el riesgo de caídas.
- La dosis máxima de zolpidem en mayores de 65 años es de 5 mg.

Sumario

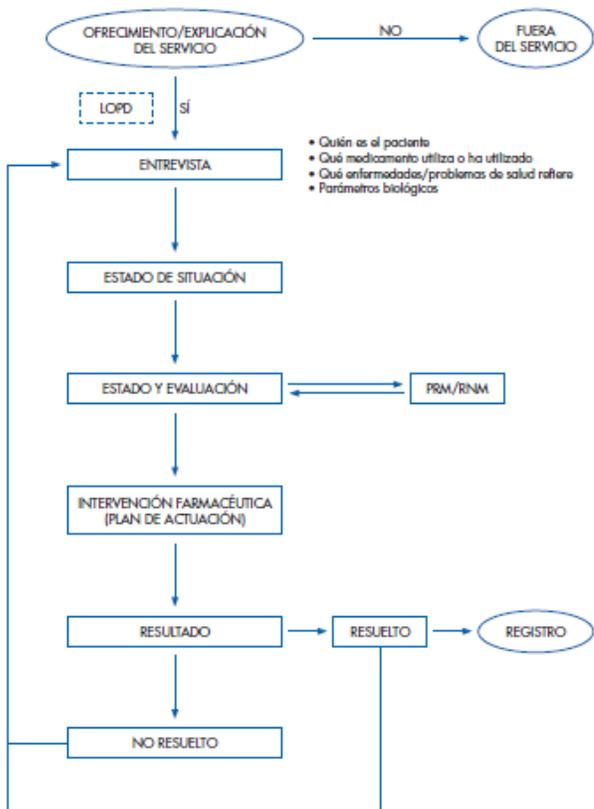
- Introducción
- Criterios STOPP generales
- Fármacos del área cardiovascular

INTRODUCCIÓN

La medicación es la interve... Sin embargo, al mismo tier... riesgo de efectos adversos... más hospitalizaciones, ma... lmedicación adquiere esp... con un mayor riesgo de re... fragilidad y comorbilidad².



Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



Fecha		NOMBRE				Sexo		EDAD		PESO		IMC		ALERGIAS no			
PROBLEMAS DE SALUD (CO=controlado, P=preocupa, C=conoce)						MEDICAMENTOS (E-A-C Esporadico, Activo, Crónico)						EVALUACION					IF
												PROCESO		RESULTADOS			FECHA
INICIO	PROBLEMA SALUD	DE	C	P	C	INICIO	E-A-C(1)	CN	MEDICAMENTO	P. PRES	P. USADA	PRM	N	E	S	RNM	FECHA
2015	A	ictus	si	no	si	2015	C		Clopidogrel 75 mg	1-0-0	1-0-0	Interaccion	si	si	no	INC	si
2015	A	ictus	si	no	si	2015	C		Candesartan	1-0-0	1-0-0	no	si	si	si	no	no
2015	A	ictus	si	no	si	2015	C		Hidroclorotiazida	1-0-0	1-0-0	Interaccion	si	si	no	ISNC	si
2015	A	ictus	si	no	si	2015	C		Omeprazol	1-0-0	1-0-0	Interaccion	si	si	no	ISNC	si
2015	A	epoc	si	no	si	2015	C		Bromuro de tiotropio	1-0-0	1-0-0	no	si	si	si	no	no
2017	F	depresión	si	no	si	2017	C		Loracepam	0-0-1	demanda	Medicamento no necesario	no	si	si	no	no
2017	F	depresión	si	no	si	2017	C		Paroxetina	1-0-0	0-0-0	Medicamento no necesario	no	si	si	no	no
2020	H	Cancer mama	si	no	si	2020	C		Letrozol	1-0-0	1-0-0	Efecto secundario	si	si	no	ISNC	si
2021	J	cansancio	no	si	no												
	K																
	L																
	M																
	N																
	O																
	P																
OBSERVACIONES												PARAMETROS					
MEDICO												EVALUACION INTERVENCION					

4. Caso Clínico

PRM Y RNM RESUMEN



PRM

EFFECTO SECUNDARIO

- 1.- HIDROCLOROTIAZIDA
- 2.- OMEPRAZOL

HIPOMAGNESEMIA

- 3.- HIDROCLOROTIAZIDA

AUMENTO FOTOSENSIBILIDAD



PRM

INTERACCION

- 1.- OMEPRAZOL/HIDROCLOROTIAZIDA

HIPOMAGNESEMIA

- 2.- OMEPRAZOL/CLOPIDOGREL

DISMINUCION EFECTO CLOPIDOGREL



PRM

MEDICAMENTO NO NECESARIO

- 1.- PAROXETINA
- 2.- LORACEPAM

4. Caso Clínico

PRM Y RNM RESUMEN



PRM

EFFECTO SECUNDARIO

- 1.- HIDROCLOROTIAZIDA
- 2.- OMEPRAZOL

HIPOMAGNESEMIA

- 3.- HIDROCLOROTIAZIDA

AUMENTO FOTOSENSIBILIDAD

RNM



RNM



PRM

INTERACCION

- 1.- OMEPRAZOL/HIDROCLOROTIAZIDA
- HIPOMAGNESEMIA**
- 2.- OMEPRAZOL/CLOPIDOGREL

DISMINUCION EFECTO CLOPIDOGREL

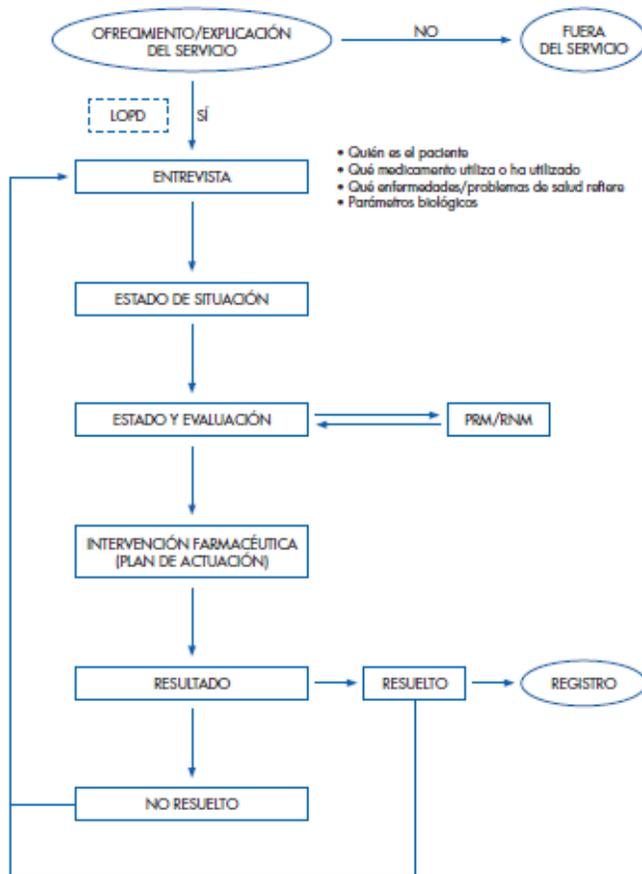
PRM

MEDICAMENTO NO NECESARIO

- 1.- PAROXETINA
- 2.- LORACEPAM



Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



4. Caso clínico

INTERVENCIÓN



PACIENTE

- 1.- INFORMACIÓN
- 2.- COMPLEMENTO MAGNESIO
- 3.- AYUDA DORMIR
- 4.- FACTOR SOLAR



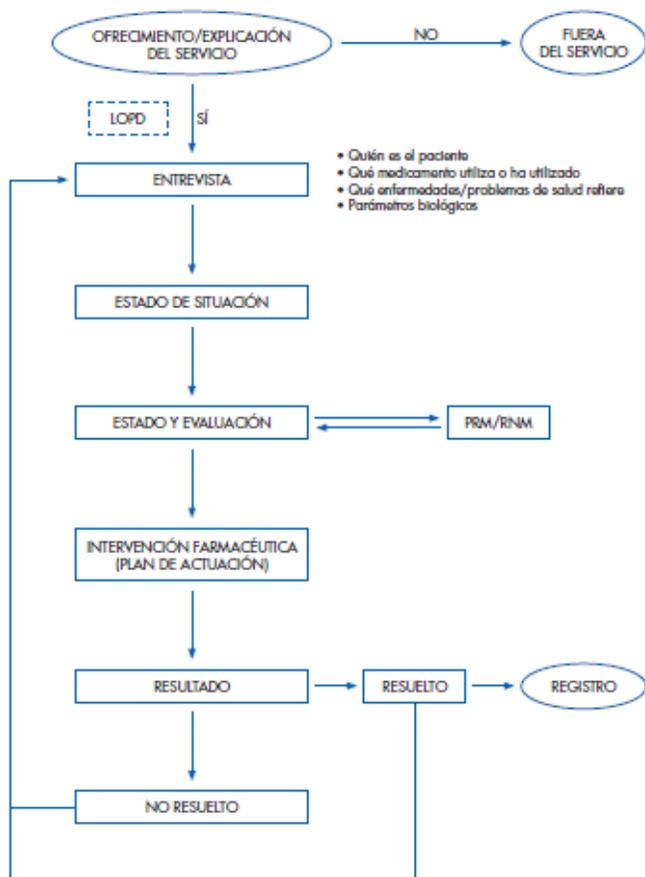
MEDICO

INTERVENCIÓN ESCRITA

4. Caso clínico

INTERVENCIÓN

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico



Carta de Derivación a Centro de Salud

Nombre Paciente: **DOLORES** Fecha: _____
 Profesional que deriva: **PRADO AYALA MUÑOZ- FARMACEUTICO TITULAR** Teléfono: **910112186**

Observaciones:

Estimado Doctor:

Como sabe Dña Consuelo está en tratamiento con clopidogrel, candesartan, hidroclorotiazida, pantoprazol, bromuro de tiotropio, lorazepam, paracetina y letrozol. Acude a la farmacia refiriendo mucho cansancio. Se ha observado:

Possible INTERACCIÓN GRAVE entre clopidogrel y omeprazol.

MECANISMO

Possible disminución de la concentración plasmática y, por tanto, de la eficacia de clopidogrel, con el consiguiente incremento del riesgo de sufrir acontecimientos trombóticos. La inhibición de la activación de la forma activa del clopidogrel por el omeprazol a nivel del citocromo P450, isoenzima 2C19, origina una disminución en su actividad antiagregante.

IMPORTANCIA

Las diferentes agencias reguladoras han publicado diversas informaciones a lo largo de los últimos meses. La Agencia Europea de Medicamentos (EMA) publicó el pasado mes de marzo de 2010 una nota que, posteriormente, fue complementada por una de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), con fecha de abril. En ambas se recomienda evitar la asociación de clopidogrel con omeprazol, excepto cuando se considere estrictamente necesario.

Le remito al paciente, ante su preocupación, para que valore la situación.

Mediante esta carta tratamos de mejorar la comunicación entre la farmacia y la consulta médica, con el ánimo de mejorar el beneficio que adquiere el paciente con su tratamiento. Reciba un cordial saludo y quedo a su disposición.

Respuesta al Farmacéutico (Si procede):

Farmacia Prado Ayala Muñoz
 Nº Colegiado 8274

Av. Bruselas Nº 21 - 23 Centro de Ocio Diversa La Moraleja 28108 (Alcobendas)

Tel. 91 011 21 86
 farmaciadiversa@hotmail.com



Carta de Derivación a Centro de Salud

Nombre Paciente: **DOLORES** Fecha: _____
 Profesional que deriva: **PRADO AYALA MUÑOZ- FARMACEUTICO TITULAR** Teléfono: **910112186**

Observaciones:

REFERENCIAS:

1. AEMPS. Comunicación sobre Riesgos de Medicamentos. Ref: 2010/04, 26 de abril de 2010. Corrección de 27 de abril de 2010. Disponible en Info adicional (Comunicaciones Riesgos) o en URL (consultada 28 abril 2010): http://www.aemps.es/actividad/alertas/uso/humano/seguridad/docs/2010/NI_2010-04_clopidogrel.pdf
2. EMA. Interaction between clopidogrel and proton-pump inhibitors. EMA/174949/2010. Marzo, 2010. 1. EMA. Interaction between clopidogrel and proton-pump inhibitors. EMA/174949/2010. Marzo, 2010. Disponible en URL (consultada 24 marzo 2010): <http://www.ema.europa.eu/humandocs/PDFs/EPAR/Plavix/17494910en.pdf>
3. AEMPS. Comunicación sobre Riesgos de Medicamentos. Ref: 2009/07, 3 de junio de 2009. Disponible en Info adicional (Comunicaciones Riesgos) o en URL (consultada 3 junio 2009): http://www.agencia.es/actividad/alertas/uso/humano/seguridad/ni_2009-07_clopidogrel.htm
4. FDA. Early Communication about an Ongoing Safety Review of Clopidogrel bisulfate. January 26, 2009. Disponible en la URL (consultado el 4 de marzo de 2009): http://www.fda.gov/oc/drug/early_comm/clopidogrel_bisulfate.htm
5. Juranik DN. Canadian Medical Association Journal. 2009 Jan 28 [E pub]
6. Small DS. J Clin Pharmacol. 2008;48:475-84
7. Gilard M. J Am Coll Cardiol 2009; 51:256-60
8. Siller-Matula JM. Am Heart J 2009; 157:148e1-148.e5
9. Ho PM. JAMA 2009; 301: 937-44
10. Li WQ. Drug Metab Dispos 2004;32:821-7

Respuesta al Farmacéutico (Si procede):

Farmacia Prado Ayala Muñoz
 Nº Colegiado 8274

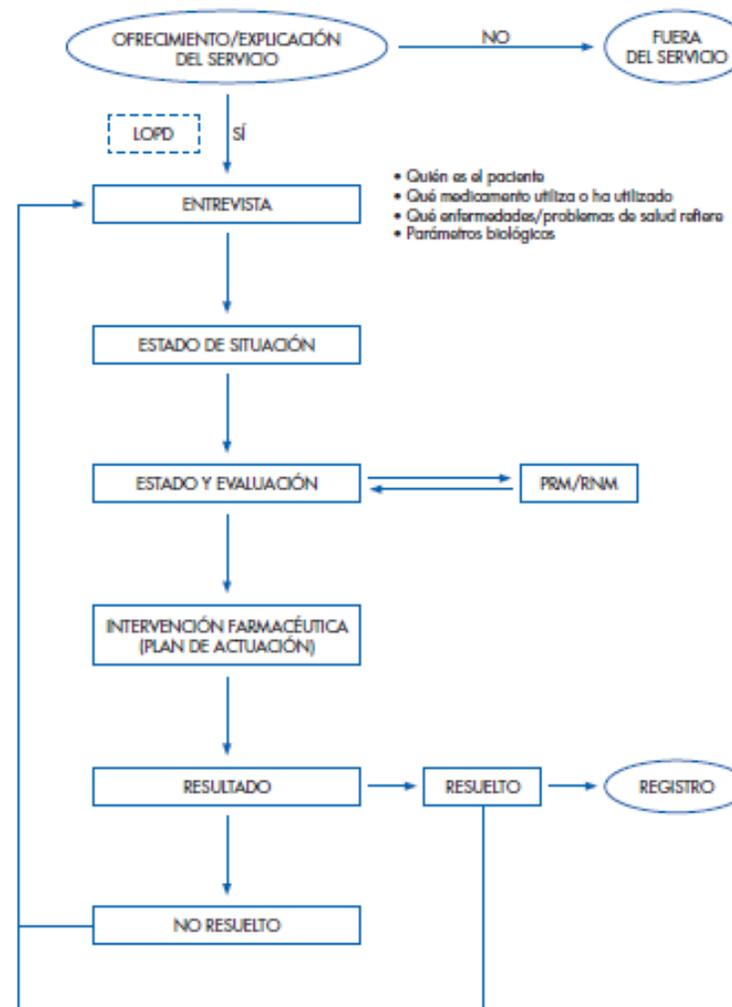
Av. Bruselas Nº 21 - 23 Centro de Ocio Diversa La Moraleja 28108 (Alcobendas)



4. Caso clínico

RESULTADO

Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico





infarma
MADRID 2022
ENCUENTRO EUROPEO DE FARMACIA

