

Ajuste de dosis según función renal en una paciente polimedicada incluida en el servicio de reacondicionamiento de medicamentos utilizando sistemas personalizados de dosificación (SPD)

Damià Barris Blundell¹ , Homa Mousavi²

1. Farmacéutico comunitario. Farmacia Zarzuelo, Benalmádena (Málaga). 2. Farmacéutica comunitaria. Farmacia Zarzuelo, Benalmádena (Málaga).

PALABRAS CLAVE

Polifarmacia, ajuste de dosis, insuficiencia renal, servicios profesionales farmacéuticos asistenciales

ABREVIATURAS

CKD-EPI: Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration

FC: frecuencia cardíaca

FGe: filtrado glomerular estimado

HTA: hipertensión arterial

SPD: sistemas personalizados de dosificación de medicamentos

PA: presión arterial

PAD: presión arterial diastólica

PAS: presión arterial sistólica

KEYWORDS

Polypharmacy, dose adjustment, renal insufficiency, community pharmacy services

RESUMEN

Paciente de 78 años, polimedicada e incluida en el servicio de Sistema Personalizado de Dosificación de Medicamentos (SPD). Al acudir a retirar su medicación nos informa que desde hace unos meses sufre cansancio, debilidad, mareos y confusión. Se realiza una revisión de la medicación, centrada en la dosificación de los medicamentos de metabolismo o eliminación renal, en función del valor de Filtrado Glomerular estimado de la paciente (FGe). Se realiza derivación al Médico de Atención Primaria (MAP) mediante un informe, en el que se recomienda la reducción de dosis de losartán y manidipino según el valor de FGe de la paciente. El MAP redujo la dosis de los antihipertensivos. Se efectuó seguimiento del caso, que permitió observar que la paciente dejó de presentar los síntomas descritos inicialmente.

Dose adjustment according to renal function in a polymedicated patient included in the medication reconditioning service using medication compliance aids (MCA)

ABSTRACT

78-year-old patient, polymedicated and enrolled in the medication compliance aids service. When she went to pick up her medication, she informed us that for a few months she has been suffering from fatigue, weakness, dizziness and confusion. A medication review is performed, focused on the dosage of renal metabolism or elimination medications, based on the patient's estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR). A referral was made to the Primary Care Physician (PCP) through a report, in which the dose reduction of losartan and manidipine was recommended according to the patient's eGFR. The PCP reduced the dose of antihypertensives. A follow-up of the case was carried out, which allowed to observe that the patient stopped presenting the symptoms initially described.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 78 años, que al acudir a retirar su blíster con su medicación reacondicionada en un Sistema Personalizado de Dosificación (SPD) de la farmacia comunitaria, nos informa que desde hace unos meses sufre de cansancio, debilidad, mareos y confusión. Estos síntomas le están impidiendo salir de su domicilio para caminar con la frecuencia como viene realizando habitualmente. Ante esta situación, se le invita a la zona de atención personalizada para revisar el grado de conocimiento que la paciente tiene de sus medicamentos y del uso que hace de los mismos, para analizar si alguno de sus medicamentos puede estar relacionado con el problema de salud descrito (**tabla 1**).

Cite este artículo como: Barris D, Mousavi H. Ajuste de dosis según función renal en una paciente polimedicada incluida en el servicio de reacondicionamiento de medicamentos utilizando sistemas personalizados de dosificación (SPD). Farm Comunitarios. 2024 Apr 11;16(2):37-42. doi:10.33620/FC.2173-9218.(2024).10

Financiación: ninguna.

Conflicto de intereses: ninguno.

Correspondencia: Damià Barris Blundell (damiabarris@gmail.com).

ISSN 2173-9218 ©SEFAC (Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria). Todos los derechos reservados.

Recibido: 12/01/2024

Aceptado: 26/02/2024

Disponible online: 11/04/2024

Tabla 1 Tratamiento farmacológico de la paciente

| Medicamento | Dosis | Posología | Problema de salud | Fecha de inicio |
|------------------------|---------------|--------------|---------------------------|-----------------|
| Doxazosina | 2 mg/24 h | 0-0-1 | Hipertensión arterial | 2014 |
| Losartán | 100 mg/24 h | 1-0-0 | Hipertensión arterial | 2014 |
| Manidipino | 20 mg/24 h | 0-1-0 | Hipertensión arterial | 2014 |
| Simvastatina | 40 mg/24 h | 0-0-1 | Hipercolesterolemia | 2014 |
| Ácido acetilsalicílico | 100 mg/24 h | 1-0-0 | Profilaxis secundaria | 2014 |
| Omeprazol | 20 mg/24 h | 1-0-0 | Prevención úlcera péptica | 2014 |
| Pregabalina | 100 mg/12 h | 1-0-1 | Neuralgia | 2019 |
| Torasemida | 10 mg/24 h | 1-0-0 | Edema | 2023 |
| Dulaglutida | 1,5 mg/semana | 1 vez/semana | Diabetes | 2014 |
| Insulina glargina | 74 UI/24 h | 1-0-0 | Diabetes | 2014 |
| Insulina lispro | 20 UI/24 h | 0-1-0 | Diabetes | 2014 |
| Brimonidina | 1 gota/12 h | 1-0-1 | Hipertensión ocular | 2018 |

ESTUDIO Y EVALUACIÓN

En la entrevista se comprueba que no existe ningún medicamento nuevo y que no aparezca en el registro del servicio de SPD. Ante la sospecha de una posible hipotensión, se determina su presión arterial (PA), con aparato Omron Complete, obteniendo los siguientes valores: Presión Arterial Sistólica (PAS) 96 mmHg, Presión Arterial Diastólica (PAD) 52 mmHg y Frecuencia Cardíaca (FC) 69 latidos por minuto (**tabla 2**). Ante estos valores se ofrece efectuar un seguimiento de su PA y analizar la influencia de su medicación en estos valores y en los síntomas descritos por la paciente.

Se decide revisar las dosis de los medicamentos, empezando por los antihipertensivos, para ajustarla al filtrado

glomerular estimado de la paciente (FGe) y observar si la hipotensión está relacionada con la dosificación de estos medicamentos. El valor del FGe de la paciente, según cálculo con la fórmula de *Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration (CKD-EPI)*, es de 30 ml/min/1,73 m².

Para la revisión de la dosis en función del valor de FGe obtenido se utilizan las fichas técnicas de los medicamentos (1) y la *Guía de consenso para el uso de medicamentos en insuficiencia renal* del Grupo de docencia e investigación en el ámbito de la Farmacia Práctica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, que se encuentra disponible en internet (2). Esta guía se ha elaborado a partir del análisis de los medicamentos más dispensados en la farmacia comunitaria. Se han ordenado por grupos terapéuticos según la clasificación ATC (Anatómico-Terapéutico-Químico), se ha incluido información sobre los síntomas por sobredosificación y se ha consensado categorizar por niveles el riesgo, bajo, moderado o alto, que supone para el paciente la toma de estos medicamentos en función de su FGe.

Una vez realizada la revisión de la medicación según el valor de FGe de 30 ml/min/1,73 m², se obtienen los resultados que se muestran en la **tabla 3**.

Tras el estudio de la medicación, nuestra intervención se centra en la dosificación de los siguientes medicamentos: losartán, manidipino, torasemida y pregabalina. Los antihipertensivos, losartán y manidipino, y pregabalina requieren un ajuste de dosis en función del valor de FGe de la paciente, mientras que el diurético torasemida puede influir en los valores de PA.

Tabla 2 Mediciones iniciales, valores de presión arterial

| Día y hora de la medición | Brazo | PAS (mmHg) | PAD (mmHg) | FC (lpm) |
|---------------------------|-------|------------|------------|----------|
| 18/10/2023 13:10 h | lzq. | 96 | 52 | 69 |
| 13/10/2023 11:09 h | lzq. | 109 | 54 | 72 |
| 03/10/2023 11:18 h | lzq. | 110 | 55 | 71 |

Brazo: brazo de la toma; FC: frecuencia cardíaca (lpm); PAD: tensión arterial diastólica (mmHg); PAS: tensión arterial sistólica (mmHg).

Tabla 3 Revisión de la medicación

| Medicamento | Ajuste de dosis | Seguimiento |
|------------------------|---|--|
| Doxazosina | No requiere ajuste de dosis. | Vigilar riesgo de hipotensión ortostática y sobrecarga si insuficiencia cardíaca previa. |
| Losartán | <ul style="list-style-type: none"> • FGe comprendido entre 30-59 reducir la dosis al 50-75%. • FGe inferior a 30, se recomienda iniciar el tratamiento con una dosis máxima de 25 mg/24 horas. | Funcionalidad renal (aclaramiento de creatinina, urea) y niveles de potasio de forma periódica. |
| Manidipino | Ajustar dosis según valores de presión arterial si FGe 15-30 ml/min/1,73 m ² . | Vigilar PA, frecuencia cardíaca y presencia de edemas periféricos, sobre todo maleolares. |
| Simvastatina | <ul style="list-style-type: none"> • FGe superior a 30 no requiere ajuste de dosis. • FGe inferior a 30, reducción de dosis al 50-75%. | Evitar la administración simultánea de estatinas y fibratos por riesgo de rabdomiólisis. |
| Ácido acetilsalicílico | <ul style="list-style-type: none"> • FGe superior a 30, requiere ajuste de dosis. Aconsejable máxima dosis 75 mg-150 mg/día. • FGe inferior a 30, individualizar tratamiento. Precaución por riesgo de complicación hemorrágica. | Vigilar riesgo de hemorragia gastrointestinal. |
| Omeprazol | <ul style="list-style-type: none"> • FGe superior a 30 no requiere ajuste de dosis. • FGe inferior a 30 no requiere ajuste de dosis pero se están reportando con frecuencia creciente episodios de nefritis túbulo-intersticial aguda. | Se recomienda usar omeprazol con precaución. |
| Pregabalina | <ul style="list-style-type: none"> • FGe comprendido entre 30 y 60, inicialmente 75 mg/24 horas. Dosis máxima 300 mg/24 horas, en 2-3 tomas. • FGe comprendido entre 15 y 30, inicialmente 25-50 mg/24 h. Dosis máxima 150 mg/24 horas, en 1-2 tomas. | Vigilar edemas y PA. |
| Torasemida | <ul style="list-style-type: none"> • FGe superior a 15, la dosis de inicio es de 20 mg/24 horas, que se podrá aumentar hasta 40 mg/24 horas en función de la respuesta clínica alcanzada. | Vigilancia especial en ancianos y si existen otras condiciones asociadas (diarrea, vómitos, deshidratación). |
| Dulaglutida | <ul style="list-style-type: none"> • FGe superior a 30, no requiere. • FGe inferior a 30, ausencia de experiencia. | El fabricante recomienda monitorizar la función renal en pacientes con IR que experimentan reacciones adversas gastrointestinales severas. |
| Insulina glargina | <ul style="list-style-type: none"> • FGe superior a 30, no se ha evaluado su seguridad y eficacia, pero individualizar según comorbilidades. • FGe inferior a 30, vigilar posibles hipoglucemias. | Vigilancia hipoglucemias. |
| Insulina lispro | <ul style="list-style-type: none"> • FGe superior a 30, no requiere. • FGe inferior a 30, riesgo de hipoglucemia. | Vigilancia hipoglucemias. |
| Brimonidina | No se han realizado recomendaciones posológicas específicas. | Monitorización de la presión intraocular. |

Tabla 4 Intervención farmacéutica

| Clasificación RNM | Situación del problema de salud | Medicamentos implicados | Identificación del PRM | ¿Qué se pretende hacer para resolver el problema? |
|--------------------------|---|--|--|---|
| Inseguridad cuantitativa | <ul style="list-style-type: none"> Hipotensión Confusión Cansancio | <ul style="list-style-type: none"> Losartán Manodipino | Probabilidad de efecto adverso por sobredosificación | Informar del ajuste de dosis recomendado en función del FGe, para evitar hipotensión. |

Inicialmente se decide intervenir en la dosificación de losartán y manidipino. Existe la posibilidad de reducir la dosis de pregabalina, pero el equipo farmacéutico acuerda con la paciente valorar la influencia de este medicamento después del posible ajuste de dosis de los antihipertensivos durante la evolución y seguimiento de la paciente.

INTERVENCIÓN

Con la información obtenida se prepara un informe al médico (ver anexo), recomendando la reducción de dosis de losartán y manidipino, puesto que la información disponible recomienda reducir la dosis al 50–75% de losartán para FGe de 30–59 ml/min/1,73 m² y ajustar la dosis de manidipino para FGe de 15–30 ml/min/1,73 m².

Se explica a la paciente la intervención propuesta y se le hace entrega del informe para el médico de atención primaria, explicando la posibilidad de efectuar un ajuste de dosis de losartán y manidipino para mejorar la situación de la paciente (tabla 4). Al llegar esta información al facultativo, éste opta por reducir la dosis de losartán a 50 mg/24 horas y manidipino 10 mg/24 horas. También se sustituye pregabalina 100 mg/12 horas por gabapentina 300 mg/12 horas.

SEGUIMIENTO

A partir de esta modificación en el tratamiento de la paciente y tras un seguimiento de dos meses, la paciente presenta una mejoría en los valores de presión arterial (tabla 5) y una remisión de los síntomas descritos. Se revisa si la dosis de gabapentina 300 mg/12 horas es adecuada para el valor de FGe 30 ml/min/1,73 m², siendo esta correcta (FGe comprendido entre 30 y 60, dosis diaria total recomendada 300–900 mg).

CONCLUSIONES

La elaboración de SPD a esta paciente ha resultado ser una herramienta para la mejora de nuestra actividad de seguimiento farmacoterapéutico.

Tabla 5 Seguimiento de la presión arterial

| Día y hora de la medición | Brazo | PAS (mmHg) | PAD (mmHg) | FC (lpm) |
|---------------------------|-------|------------|------------|----------|
| 09/01/2024 13:12 h | lzq. | 108 | 62 | 69 |
| 28/12/2023 13:30 h | lzq. | 126 | 75 | 80 |
| 18/12/2023 13:51 h | lzq. | 107 | 49 | 75 |
| 07/12/2023 13:15 h | lzq. | 135 | 59 | 73 |
| 07/12/2023 13:07 h | lzq. | *144 | 58 | 73 |
| 02/12/2023 13:05 h | Dcho. | 130 | 56 | 80 |
| 23/11/2023 12:39 h | lzq. | 133 | 72 | 75 |
| 18/11/2023 12:18 h | lzq. | 132 | 68 | 66 |
| 09/11/2023 11:17 h | lzq. | 132 | 63 | 65 |

Brazo: brazo de la toma; FC: frecuencia cardíaca (lpm); PAD: tensión arterial diastólica (mmHg); PAS: tensión arterial sistólica (mmHg).

Un ajuste posológico inadecuado de los medicamentos de eliminación renal es una de las principales causas de iatrogenia medicamentosa (3), por lo que desde la farmacia comunitaria se puede revisar la dosificación de determinados medicamentos de metabolismo o eliminación renal para ajustarla al FGe del paciente y evitar posibles efectos adversos (4).


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro de información online de medicamentos de la AEMPS – CIMA [Internet] Madrid. (Último acceso 13/11/2023). Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>.
2. Guía de consenso para el USO DE MEDICAMENTOS EN INSUFICIENCIA RENAL [Internet]. Universidad de Barcelona, Sociedad Española de Nefrología. (último acceso 13/11/2023). Disponible en: <http://www.ub.edu/medicamentoseninsuficienciarenal/home>.
3. Via-Sosa MA, Lopes N, March M. Effectiveness of a drug dosing service provided by community pharmacists in polymedicated elderly patients with renal impairment--a comparative study. *BMC Fam Pract*. 2013 Jul 13;14:96. doi:10.1186/1471-2296-14-96. PMID: 23849005; PMCID: PMC3723832.
4. Escribá-Martí G, Cámara-Ramos I, Climent-Català MT, Escudero-Quesada V, Salar-Ibáñez L. Detección de nefrotóxicos y ajuste de dosis en pacientes con filtrado glomerular bajo realizado en farmacia comunitaria: metodología. *Farm Comunitarios*. 2023;15(4):37-44. doi:10.33620/FC.2173-9218.(2023).29

Editado por: © SEFAC. Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria.

© Copyright SEFAC. Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria. Este artículo está disponible en la url <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES

Anexo. Informe al médico



farmacia zarzuelo

Benalmádena, 24 de octubre de 2023

Estimado/a Doctor/a,

Su paciente, **[REDACTED]**, está recibiendo el servicio de Sistema Personalizado de Dosificación (SPD), por lo que hemos realizado una revisión de su medicación centrándonos en el ajuste de dosis según el valor de la tasa de la filtración glomerular de la paciente (30 mL/min/1,73 m²).

La paciente está utilizando para el control de la presión arterial: LOSARTAN 100mg/día, MANIDIPINO 20mg/día y DOXAZOSINA 2mg/día.

Tras consulta bibliográfica, hemos observado que se recomienda:

- Reducir la dosis al 50-75% de LOSARTAN para FG = 30-59 mL/min/1,73 m².
- Ajustar la dosis de MANIDIPINO para FG = 15-60 mL/min/1,73 m².







Según el valor de la tasa de filtración glomerular, los niveles de la presión arterial, y los síntomas descritos por la paciente, nuestra recomendación sería reducir la dosis de LOSARTAN y MANIDIPINO.

Adjuntamos los últimos valores de la presión arterial obtenidos en la farmacia con un aparato calibrado OMRON Complete, para valoración según su criterio.

Reciba un cordial saludo.

Atentamente,

Fdo.: Homa Mousavi
Farmacéutica comunitaria



Ciudad de Melilla, 20 - 21 • 29631 Benalmádena (Málaga)
Tels.: 952 56 30 67 / 952 57 76 20 • e-mail: consulta@farmaciazarzuelo.com