

# Atención farmacéutica al paciente crítico como ejemplo de integración en equipo multidisciplinar: a propósito de un caso

Rev. OFIL 2017, 27;4:393-395

Fecha de recepción: 02/11/2016 - Fecha de aceptación: 28/02/2017

FRANCO SERENO MT<sup>1</sup>, PÉREZ SERRANO R<sup>1</sup>, POLANCO RAYO MJ<sup>2</sup>, ABDEL-HADI ÁLVAREZ H<sup>2</sup>

1 Especialista en Farmacia Hospitalaria. Facultativo Especialista de Área. Servicio de Farmacia

2 Especialista en Medicina Intensiva. Facultativo Especialista de Área. Servicio de Medicina Intensiva

Hospital General Universitario de Ciudad Real (España)

**RESUMEN**

Los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) presentan alto riesgo de sufrir errores de medicación. Varios estudios han demostrado que la participación diaria de un farmacéutico clínico en la UCI, puede repercutir en mayor eficacia y eficiencia del tratamiento, reduciéndose además el número de errores de medicación.

Se describe el caso de una paciente ingresada en UCI y que presenta, además, infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), lo que aumenta la complejidad de la farmacoterapia y por tanto la posibilidad de sufrir problemas relacionados con los medicamentos (PRM).

Palabras clave: UCI, VIH, farmacéutico clínico, terapia antirretroviral, interacciones, atención farmacéutica, errores de medicación, PRM.

deficiencia humana (VIH), lo que aumenta la complejidad de la farmacoterapia y por tanto la posibilidad de sufrir problemas relacionados con los medicamentos (PRM). La integración del farmacéutico en el equipo clínico de cuidados intensivos y la detección de problemas tales como: omisiones de tratamiento, administración incorrecta e interacciones, evitaron potenciales PRM en la paciente que podrían haber comprometido la efectividad de la terapia y la resolución del caso.

## Pharmaceutical care to critical patient as an example of integration in multidisciplinary team: a case report

**SUMMARY**

Admitted patients to Intensive Care Unit (ICU) are at high risk for medication errors. Several studies have shown that daily participation of a clinical pharmacist in the ICU could improve the effectiveness and efficiency of the

treatment, and also it could reduce the number of medication errors.

We describe a case of an admitted patient to ICU who presents infection with human immunodeficiency virus (HIV), which increases the pharmacotherapy complexity and therefore,

the probability of drug-related problems (DRP).

The integration of the pharmacist in the clinical team of intensive care and detection of problems such as: omission treatments, inappropriate administrations and interactions, avoided potential DRP in the patient that could have compromised the therapy effectiveness and the case resolution.

Key Words: ICU, HIV, clinical pharmacist, antiretroviral therapy, interactions, pharmaceutical care, medication errors, DRP.

## Correspondencia:

María Teresa Franco Sereno  
Hospital General Universitario de Ciudad Real  
(Servicio de Farmacia)  
C/Obispo Rafael Torija, s/n  
13005 Ciudad Real  
Correo electrónico: mtfranco@sescam.jccm.es

## INTRODUCCIÓN

Los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) presentan alto riesgo de sufrir errores de medicación, debido a la naturaleza crítica de su enfermedad, la polifarmacia, el uso de fármacos de alto riesgo y una alta frecuencia de cambios en la farmacoterapia. Varios estudios han demostrado que la participación diaria de un farmacéutico clínico en la UCI, puede repercutir en mayor eficacia y eficiencia, reduciéndose además el número de errores de medicación<sup>1</sup>.

Dar información sobre fármacos, detectar problemas relacionados con los medicamentos (PRM) e identificar interacciones y efectos adversos, representan más del 90% de las actividades de los farmacéuticos en la UCI. Los estudios indican que la mayoría de las intervenciones farmacéuticas son aceptadas por los médicos<sup>2</sup>.

En el presente caso clínico se unen las condiciones de paciente crítico e infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), lo que aumenta la complejidad de la farmacoterapia y por tanto la posibilidad de sufrir PRM. En un estudio sobre PRM en pacientes ingresados con VIH, se observaron cómo los más comunes: errores de dosificación, interacciones fármaco-fármaco y prescripción de regímenes antirretrovirales incompletos<sup>3</sup>.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Mujer de 50 años, sin alergias medicamentosas conocidas, fumadora de 4 cigarrillos/día, ex-adicta a drogas por vía parenteral (ExADVP) en tratamiento de deshabituación con metadona. Con antecedentes de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica tipo enfisematoso y VIH en tratamiento antirretroviral con carga viral indetectable y CD4: 831.6 céls./μl.

Acude al Servicio de Urgencias con clínica de varios días de evolución (disnea, confusión, escalofríos, febrícula no termometrada y tos no productiva). Ante la situación de insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica (SatO<sub>2</sub> 82%) se decide intubación orotraqueal y conectar a ventilación mecánica invasiva (VMI) con traslado a UCI por insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica en el contexto de paciente inmunodeprimida (VIH).

Como pruebas complementarias, se realiza radiografía de tórax, observando infiltrado intersticial bilateral de predominio en campos superiores y se extraen muestras para cultivar (Tabla 1).

Ante la sospecha de neumonía infecciosa en paciente VIH, se inicia tratamiento empírico de amplio espectro<sup>4-6</sup> a la espera de resultados microbiológicos (ver Tabla 2).

Al realizar la validación de la prescripción médica del tratamiento hospitalario, se detectó la prescripción de lamivudina como terapia única para VIH. Tras confirmar el tratamiento antirretroviral activo y prescrito en el módulo de dispensaciones a pacientes externos del Servicio de Farmacia (SF): lopinavir/ritonavir 200mg/50mg 2 comprimidos/12horas (Kaletra®) + lamivudina 300mg/24h y que se trataba de un paciente adherente a la terapia antirretroviral (registro de dispensación del SF), se informó al médico responsable de la omisión de Kaletra® en el tratamiento hospitalario, recomendando su prescripción, siendo aceptada.

La paciente presentaba síndrome de abstinencia (sudación, agitación...) y se desconocía la pauta habitual de metadona que era administrada ambulatoriamente en el programa de deshabituación con metadona para pacientes ExADVP. El farmacéutico confirmó la pauta con la Unidad de Conductas Adictivas (UCA) de la paciente, informando al médico responsable, que prescribió en el tratamiento la dosis de metadona confirmada, y que fue elaborada en el SF del Hospital.

Se realizó análisis de interacciones al presentar en el tratamiento fármacos de elevado riesgo de interacciones como la terapia antirretroviral, voriconazol y metadona. Del análisis de interacciones<sup>7,8</sup> destacaba como contraindicado la combinación voriconazol-ritonavir. La coadministración de voriconazol con ritonavir a dosis completa está contraindicada debido a la reducción en las concentraciones plasmáticas de voriconazol y la posible pérdida de efectividad. La administración concomitante con dosis bajas de ritonavir debe evitarse, a menos que una evaluación de la relación beneficio/riesgo para el paciente justifique el uso de voriconazol. El resultado del análisis de interacciones fue informado al médico responsable, que decidió continuar con el tratamiento, al tratarse de un tratamiento con dosis bajas de ritonavir y justificando el beneficio del tratamiento antirretroviral y voriconazol hasta resultado del BAL y galactomanano.

Debido a la situación de insuficiencia respiratoria aguda, la paciente fue conectada a VMI, por lo que el tratamiento prescrito se administraba mayoritariamente por vía intravenosa, excepto aquellos fármacos que no disponen de esta vía, que se administraban por sonda nasogástrica (SNG); al revisar la posibilidad de administración por SNG<sup>9</sup> de las formulaciones orales prescritas en el tratamiento, se comprobó que Kaletra® en comprimidos no era una formulación apta para administración por SNG, recomendando y aceptando el médico prescriptor, modificar Kaletra® en comprimidos a presentación en solución oral.

**Tabla 1**  
**Resumen pruebas microbiológicas**

Pruebas microbiológicas <sup>4,10</sup>	Día 1	Día 2	Día 3
Antígeno legionella y neumococo	✓	Negativo	
Hemocultivos (x2)	✓	Negativo	
BAS	✓	Pendiente	Moraxella Catarrhalis
Test de hibridación a gripe (test RNA)	✓	Negativo	
Serología neumonía atípicas	✓	Negativo	
Serología <i>Citomegalovirus</i>	✓	Negativo	
Galactomanano (sangre y BAL)	✓	Pendiente	Negativo
<i>Pneumocystis</i> en BAL	✓	Pendiente	Negativo

BAL: lavado broncoalveolar; BAS: broncoaspirado.

**Tabla 2**  
**Resumen tratamiento antimicrobiano**

Tratamiento antimicrobiano <sup>4,6,10</sup>	Día 1	Día 2	Día 3
Meropenem 1g/8h intravenoso (i.v.) (microorganismos gram negativos)	✓	Suspendido	
Sulfametoxazol/Trimetoprim 1600/320mg (i.v.)/8h ( <i>Pneumocystis</i> y atípicas)	✓	Suspendido	
Linezolid 600mg/12h i.v. (microorganismos gram positivos)	✓	Suspendido	
Oseltamivir 75mg/12h SNG (virus gripe)	✓	Suspendido	
Levofloxacino 500mg/24h i.v. (microorganismos gram negativos)	✓	✓	Desescalada
Voriconazol (dosis carga 300mg) 200mg/12h i.v. ( <i>Aspergillus</i> spp.)	✓	✓	Suspendido
Azitromicina 500mg/24h oral			✓

i.v.: intravenoso; SNG: sonda nasogástrica.

El tratamiento antimicrobiano se fue modificando según resultados de las pruebas microbiológicas hasta conseguir tratamiento dirigido para el microorganismo causante de la infección (*Moraxella Catarrhalis* sensible a Azitromicina) (ver Tablas 1 y 2). Se realizó intervención farmacéutica por omisión de dosis de carga de voriconazol que fue aceptada y se priorizó la dispensación de la terapia antimicrobiana para evitar retrasos en la administración.

La paciente permaneció ingresada en UCI 6 días, y posteriormente continuó a cargo de Medicina Interna en Unidad de Hospitalización, durante 3 días. Al alta de hospitalización la paciente continúa con su tratamiento antirretroviral para VIH y durante un mes oxigenoterapia en gafas nasales para conseguir una SatO<sub>2</sub> 92%.

## DISCUSIÓN

La integración del farmacéutico hospitalario en el equipo clínico de UCI y la realización de intervenciones farmacéuticas, evitaron potenciales PRM en la paciente, como:

- Pérdida de efectividad de la terapia antirretroviral: al realizar conciliación y revisión del tratamiento antirretroviral al ingreso y revisando la posibilidad de administración por SNG.

- Síndrome de abstinencia por dosis incorrecta de metadona: al revisar y confirmar con la UCA, dosis y pauta de metadona en la paciente.

- Posibilidad de pérdida de efectividad de voriconazol por interacción con ritonavir.

- Participación en la selección del tratamiento antimicrobiano empírico más adecuado, así como su dispensación precoz, para evitar retrasos en la administración que podrían comprometer la efectividad del tratamiento antimicrobiano.

La resolución del caso se vio favorecida al evitar potenciales PRM mediante la integración del farmacéutico, fundamental para garantizar la efectividad y seguridad del tratamiento en el paciente crítico.

La existencia de estudios<sup>1,2</sup> que avalan este modelo, pone de manifiesto la necesidad de nuestra participación en UCI.

**Conflictos de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kłopotowska et al. On-ward participation of a hospital pharmacist in a Dutch intensive care unit reduces prescribing errors and related patient harm: an intervention study. *Critical Care*. 2010;14:R174.
2. Chant Clarence, Dewhurst Norman F, Friedrich Jan O. Do we need a pharmacist in the ICU? *Intensive Care Med.* (2015) 41:1314-1320.
3. Mok S, Minson Q. Drug-related problems in hospitalized patients with HIV infection. *Am J Health-Syst Pharm.* 2008;65:55-9.
4. Falguera M, Gudiol F, Sabriá M, Álvarez-Lerma F, Cordero E. Infecciones en el tracto respiratorio inferior. En: Pachón J, Aguado JM, Almirante B, Fortún J. *Protocolos Clínicos SEIMC*. 2000. Disponible en: <http://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosclasicos/seimc-procedimientoclinicoi.pdf>.
5. Iribarren JA, Rubio R. Documento de prevención y tratamiento de infecciones oportunistas y otras coinfecciones en pacientes con infección por VIH. Mayo 2015. *GESIDA. Guías Clínicas*. Disponible en: <http://gesida-seimc.org/>.
6. Mensa J, Gatell JM, García-Sánchez JE, Letang E, López-Suñé E, Marco F. *Guía de terapéutica antimicrobiana*. 25<sup>a</sup> ed. Barcelona: Antares; 2016.
7. Medscape: <http://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>.
8. HIV Drug interactions: <http://www.hiv-druginteractions.org>.
9. Arenaza Peña AE, Arias Fernández L, Benítez Giménez MT, Bilbao Gómez-Martino C, Borrego Hernando MI, Fernández Ruiz-Morón AM, et al. *Guía de Administración de Medicamentos por Sondas de Alimentación Enteral*. Servicio de Farmacia. En: Peña Pedrosa J.A., Santiago Pérez A. 1<sup>a</sup>ed. Madrid: Hospital Clínico San Carlos. Octubre 2012.
10. Álvarez-Rocha L, Alos JI, Blanquer J, Álvarez-Lerma F, Garau J, Guerrero A, et al. *Guías para el manejo de la neumonía comunitaria del adulto que precisa ingreso en el hospital*. *Med Intensiva*. 2005; Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/guias-el-manejo-neumonia-comunitaria/articulo/13071860>.