

IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA DE TERAPIA SECUENCIAL EN EL HOSPITAL EL BIERZO

Implementation of a Sequential Therapy Program in Hospital of El Bierzo

Luis Jesús MASTACHE CAMPELO

Farmacéutico adjunto Farmacia Lic. Blanca Maria Orduña Yañez, Ponferrada (León)

Correo-e: luismastache@gmail.com

Julio Antonio VALDUEZA BENÉITEZ

Licenciado Especialista Farmacia Hospitalaria. Hospital El Bierzo

Correo-e: juvaldueza@yahoo.es

Miriam RODRÍGUEZ MARÍA

Jefe de Servicio de Farmacia Hospital El Bierzo.

Correo-e: miriamr@saludcastillayleon.es

Juan José ORTIZ DE URBINA GONZÁLEZ

Jefe de Servicio de Farmacia Complejo Asistencial Universitario de León.

Teléf.: 987 23 74 00 ext 43212

Correo-e: jortiz@saludcastillayleon.es

RESUMEN: Se ha realizado un estudio descriptivo prospectivo incluyendo pacientes en terapia intravenosa con diversos fármacos realizando un total de 122 intervenciones farmacéuticas para un total de 105 pacientes. Las intervenciones farmacéuticas para la promoción de la terapia secuencial

fueron altamente aceptadas por los especialistas (55,74%) en contraposición a las intervenciones en las que se decidió continuar con el tratamiento intravenoso (13,11%) y las intervenciones en las que se procedió a la suspensión del tratamiento (8,20%). También se produjo una variación de consumos de terapia intravenosa frente a terapia oral durante el período de realización del estudio frente al mismo período de tiempo del año anterior, demostrando un incremento del 16.24% de la terapia oral y un descenso del 17.57% de la terapia intravenosa para levofloxacino. Estos hechos nos inclinan a suponer que el programa de terapia secuencial, además de ser una herramienta clínica útil para mejorar la seguridad y calidad del tratamiento del paciente sin disminuir su eficacia, contribuye a reducir el gasto hospitalario y supone una oportunidad para consolidar y expandir el papel que desarrolla el farmacéutico hospitalario dentro del equipo asistencial.

Palabras clave: terapia secuencial; antibióticos; intervención farmacéutica; tratamiento farmacológico.

ABSTRACT: A prospective study was performed including patients on intravenous therapy with various drugs, using a total of 122 pharmaceutical interventions in a total of 105 patients. Pharmaceutical interventions promoting sequential therapy were highly accepted by specialists (55.74%) as opposed to interventions which were decided to be continued intravenously (13.11%) and those which proceeded to suspend treatment (8.20%). There was also a variation in consumption of intravenous therapy versus oral therapy during the period of the study compared to the same period the previous year, showing an increase of 16.24% in the oral therapy and a decrease of 17.57% in intravenous therapy for levofloxacin. These facts incline us to assume that a sequential therapy program as well as being as a useful clinical tool for improving the safety and quality of patient treatment without diminishing its effectiveness, contributes to a reduction in hospital costs and provides an opportunity to consolidate and expand the role played by the hospital pharmacist in the healthcare team.

Key words: Switch therapy; Antibiotics; Pharmaceutical intervention; Pharmacotherapy.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

A finales de la década de los ochenta se comienza a plantear la posibilidad de completar la pauta terapéutica mediante la conversión del tratamiento vía intrave-

nosa a vía oral, denominado este proceso con el término «switch therapy», traducido como conversión terapéutica o terapia secuencial (Martínez Vázquez, 2002).

La administración de fármacos por vía intravenosa consigue niveles terapéuticos óptimos de forma inmediata y garantiza el cumplimiento terapéutico, siendo tratamiento de elección en casos de urgencia y en determinadas patologías que por su etiología y/o localización es necesaria la exclusividad de esta vía (endocarditis estafilocócica, infecciones prótesicas endovasculares, meningitis y absceso cerebral etc.), pero presenta una serie de inconvenientes como mayor riesgo de complicaciones, reacciones alérgicas y coste indirecto. En algunas patologías concretas (neumonía extrahospitalaria y nosocomial, infección intraabdominal, neutropenia febril, bacterieamia, infección urinaria alta, etc.), la administración vía oral presenta una serie de ventajas clínicas y económicas: disminución del riesgo de flebitis e infecciones nosocomiales asociadas a la terapia intravenosa, mayor comodidad para el paciente y mayor ahorro económico en costes directos del tratamiento, recursos humanos y estancias hospitalarias. Estos hechos, sumados a los numerosos avances en el conocimiento de las bases farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos en las últimas décadas, han supuesto que la terapia secuencial sea considerada una alternativa coste-efectiva en el tratamiento de dichas patologías.

Desde que en 1988, Nightingale y Cols propusieron las bases para la aplicación de la terapia secuencial en el uso de antibióticos, se han desarrollado numerosos estudios observacionales y ensayos clínicos que acreditan esta actitud terapéutica, presentando ventajas en términos de coste-efectividad.

En los últimos años, el consumo intrahospitalario se ha incrementado de una forma exponencial, debido a diversos motivos: aumento de la estancia hospitalaria en pacientes crónicos con múltiples patologías, incremento del coste de la medicación, etc. Por lo tanto, la implantación de los programas de terapia secuencial debe ser un objetivo del sistema nacional de salud con el fin de reducir la estancia hospitalaria y el coste del mismo. Además, supone un reto para el farmacéutico de hospital por la implicación clínica que requiere, al potenciar su papel en el equipo multidisciplinar.

OBJETIVOS

Instaurar y desarrollar la implantación de un programa de terapia secuencial en el Hospital El Bierzo mediante un procedimiento de notas informativas para promover el intercambio de la administración parenteral de fármacos a la vía oral cuando la evolución clínica del paciente lo permita, reduciendo así los riesgos y los costes propios de la administración parenteral.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo prospectivo para la implantación de un programa de terapia secuencial desarrollado en un hospital de área de 369 camas en el período comprendido entre noviembre de 2012 y enero de 2013. Analizando los consumos de las formas intravenosas de antimicrobianos, analgésicos e inhibidores de la bomba de protones del año 2011, desde el Servicio de Farmacia se decidió incluir en el programa un total de 12 fármacos: amoxicilina/ac. clavulánico, clindamicina, ciprofloxacino, levofloxacino, metronidazol, cotrimoxazol, fluconazol, doxicilina, omeprazol, paracetamol, metamizol, dexketoprofeno. Los fármacos seleccionados disponen de formulación por vía oral del mismo principio activo y biodisponibilidad en magnitud adecuada para proporcionar el efecto farmacológico adecuado. Para cada uno de los fármacos seleccionados, se procedió al diseño de una hoja informativa (ver Figura 1), destinada al médico especialista con el fin de notificar la posibilidad de tratamiento secuencial y llevar a cabo una labor educacional sobre los fundamentos de esta modalidad terapéutica. Para todos los fármacos se incluyeron al menos los siguientes apartados:

- Régimen secuencial recomendado mostrando las presentaciones disponibles en el hospital para ambas vías de administración.
- Criterios clínicos del paciente para realizar el tratamiento secuencial.
- Biodisponibilidad oral del fármaco.
- Coste tratamiento/día para ambas vías de administración.
- Ventajas del programa de terapia secuencial.

Los pacientes potencialmente candidatos a formar parte del programa de terapia secuencial debían estar recibiendo tratamiento por vía intravenosa con alguno de los fármacos incluidos en el programa. Para determinar su inclusión o exclusión definitiva se realizó de acuerdo a los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión:
 - Pacientes con terapia IV de duración igual o superior a 72 horas, excluyendo a los pacientes ingresados en las unidades de psiquiatría, onco-hematología, cuidados intensivos y cuidados paliativos por su especial situación clínica y los pacientes de edad inferior a 13 años.
 - Pacientes con tratamiento farmacológico indicativo de buena tolerancia oral: terapia concomitante vía oral exenta de prescripción de antieméticos o antidiarreicos.
 - Pacientes que estuvieran recibiendo alimentos y/o nutrientes durante más de 24 horas.

– Criterios de exclusión:

- Pacientes con la absorción oral comprometida por alteraciones digestivas, utilización de sondas o con prescripción de antieméticos o antidiarreicos.
- Pacientes con dieta absoluta.

The infographic is divided into two main sections: 'ANVERSO' (left) and 'REVERSO' (right), both under the heading 'PROGRAMA DE TERAPIA SECUENCIAL'.

ANVERSO (Left):

- LEVOFLOXACINO ORAL:**
 - ✓ BIEN ABSORBIDO
 - ✓ BIEN TOLERADO
 - ✓ MÁS ECONÓMICO
- RÉGIMEN SECUENCIAL RECOMENDADO:**

IV → VÍA ORAL

LEVOFLOXACINO Sol. para perfusión 5 mg / ml	LEVOFLOXACINO Comp. 500 mg
---	----------------------------------
- CRITERIOS CLÍNICOS:**
 - ✓ Paciente clínica y hemodinámicamente estable.
 - ✓ Mejoría de los signos o síntomas de la infección.
 - ✓ Paciente afebril.
 - ✓ Recuento de leucocitos que retornan a la normalidad.
 - ✓ Tolerancia para la vía oral.
 - ✓ NO indicación clínica, para continuar el AB vía IV.
- FOR FAVOR CAMBIE A LA VÍA ORAL CUANDO SEA POSIBLE**

REVERSO (Right):

- BIODISPONIBILIDAD ORAL:** 100 %
- COSTE TRATAMIENTO / DÍA:**

TERAPIA IV	TERAPIA ORAL
LEVOFLOXACINO Sol. para perfusión 5 mg / ml q24 h	LEVOFLOXACINO Comp. 500 mg q24 h
1.79 €/día	0.59 €/día
- INFECCIONES CANDIDAS A TERAPIA SECUENCIAL:**
 - Neumonía extrahospitalaria y nosocomial.
 - Infecciones urinarias.
 - Infecciones de la piel y tejidos blandos.
- PROGRAMA DE TERAPIA SECUENCIAL:**
 - ✓ Ventajas económicas.
 - ✓ Administración más sencilla para el personal de enfermería.
 - ✓ Mayor confort para el paciente.
 - ✓ Menor incidencia de ef. adv. relacionados con la adm. IV.
 - ✓ Menor riesgo de infecciones nosocomiales.
 - ✓ Reducción de estancias hospitalarias.

FIGURA 1: Intervenciones farmacéuticas realizadas durante el desarrollo del programa de terapia secuencial. Anverso y reverso.

Con objeto de verificar los criterios de inclusión y descartar la presencia de criterios de exclusión en los pacientes, la información así obtenida se completó con la revisión del tratamiento a través de la de la transcripción informatizada y la copia física de la prescripción médica disponible en el Servicio de Farmacia y mediante la revisión a través de la intranet del hospital de la historia clínica de los pacientes.

Confirmada la posibilidad de cambio a terapia oral, se realizó la recomendación mediante la introducción en la historia clínica del paciente de una nota informativa alusiva a la terapia secuencial para que la propuesta fuese valorada por el médico y remitida al Servicio de Farmacia.

Las intervenciones realizadas por medicamento y la decisión facultativa posterior fueron registradas en una base de datos (Access 2000®) y en el programa informático Unidosis Farmatools® para el análisis de resultados.

Para determinar la eficacia y funcionamiento del programa de terapia secuencial, se realizó una evaluación de la influencia de las intervenciones farmacéuticas de terapia secuencial, una evaluación del grado de aceptación por medicamento y por servicio de las intervenciones realizadas, y un estudio de consumo en DDD/100 estancias para levofloxacino durante el período de realización del estudio frente a un período de referencia previo al desarrollo del programa.

RESULTADOS

Durante el período de desarrollo del programa se llevaron a cabo un total de 235 intervenciones farmacéuticas en 105 pacientes, de las cuales 122 (51,91%) corresponden a intervenciones de terapia secuencial. Si lo comparamos frente al mismo período de tiempo (3 meses) previo a la implantación del programa, observamos un incremento significativo del número de intervenciones, donde se realizaron un total de 73 intervenciones farmacéuticas de las cuales 2 (2,74%) corresponden a terapia secuencial (ver Figura 2). Estos resultados corroboran la importancia de la implantación de un programa de terapia secuencial desde el Servicio de Farmacia.

Distribución de intervenciones según el motivo

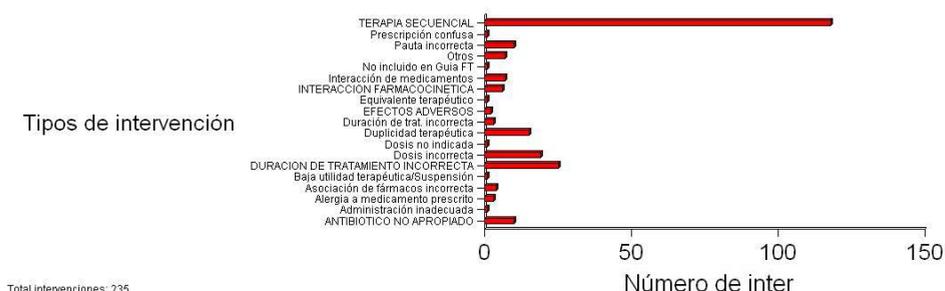


FIGURA 2: Tipos de intervenciones.

De las 122 intervenciones correspondientes a la terapia secuencial, el número de intervenciones por medicamento fueron: 26 para paracetamol (21,31%), 26 para amoxicilina/ac.clavulánico (21,31%), 22 para omeprazol (18,03%), 15 para levofloxacino (12,29%), 12 para dexketoprofeno (9,84%), 8 para ciprofloxacino (6.56%), 7 para metamizol (5.74%), y 6 para el resto de fármacos incluidos en el programa, clindamicina, metronidazol, fluconazol, doxiciclina y cotrimoxazol (4.92%).

El grado de aceptación de las intervenciones asociadas al programa de terapia secuencial fue significativo 55% (68). El 8% (10) de las intervenciones se llevó a cabo la suspensión del tratamiento intravenoso del fármaco tras recibir la notificación y en 13,11% (16) de las intervenciones fueron rechazadas, continuando la administración intravenosa del fármaco. En las 28 (22,95%) intervenciones restantes el paciente recibió el alta médica durante las 24 horas siguientes y se clasificaron como no evaluables.

Las intervenciones realizadas por servicio de un total de 122 fueron 61 (50%) en medicina interna, 18 (14.75%) en traumatología, 13 (10.66%) en neumología, 10 (8.20%) en cirugía, 8 (6,56%) en urología, 4 (3.38%) en aparato digestivo, 3 (2,46%) en neurología, 3 (2,46%) en cardiología y 2 (1,64%) en ginecología.

Para realizar una estimación de la influencia del programa en la variación de consumos de terapia intravenosa frente a terapia oral en el hospital se llevó a cabo un análisis del consumo de levofloxacino en dosis diaria definida por cada 100 estancias (DDD/100E) por vía intravenosa y por vía oral durante el período de realización del estudio (noviembre 2012-enero 2013) tomando como referencia los consumos en DDD/100E del mismo período de tiempo del año anterior (noviembre 2011-enero 2012).

Durante el período de estudio la DDD/100E para levofloxacino oral fue 4.25 frente a 3.56 durante el período referencia y 4.95 para levofloxacino intravenoso frente a 5.82 durante el período referencia.

El consumo de levofloxacino durante el período de estudio frente al período referencia muestra un incremento del 16.24% de la terapia oral y un descenso del 17.57% de la terapia intravenosa (ver Figura 3).

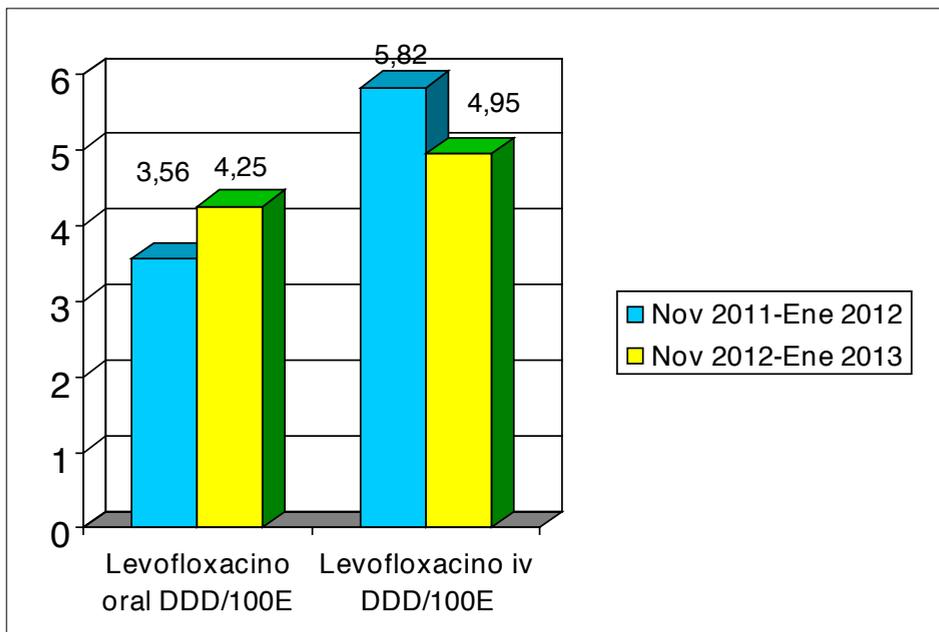


FIGURA 3: Análisis de consumo de levofloxacino oral/intravenoso en DDD/100E durante el periodo de estudio respecto al año anterior.

DISCUSIÓN

En el presente estudio, las intervenciones farmacéuticas para la promoción de la terapia secuencial fueron altamente aceptadas por los especialistas (55,74%) en contraposición a las intervenciones en las que se decidió continuar con el tratamiento intravenoso (13,11%) y a las intervenciones en las que se procedió a la suspensión del tratamiento (8,20%), el hecho de proceder a la suspensión del fármaco por parte del médico especialista podría indicar que también fueron una herramienta útil para valorar duraciones de tratamiento incorrectas. Este alto grado de aceptación de los resultados obtenidos coincide con los estudios publicados sobre la promoción de la terapia secuencial mediante una intervención farmacéutica (Espejo Gutiérrez de Tena *et al.*, 2004, Pinteño Blanco *et al.*, 2004, Llopis Salvia *et al.*, 1997).

A la hora de analizar los resultados obtenidos por servicio, cabe resaltar el amplio número de intervenciones realizadas en medicina interna, una de las causas puede ser el elevado número de ingresos que recibe este servicio.

Es necesario destacar como limitaciones en el diseño del estudio: la corta periodicidad en algunos ingresos hospitalarios en pacientes candidatos a formar parte del programa, lo que favoreció en parte el elevado número de intervenciones no evaluables por alta médica (22,95%) y la variabilidad en la prescripción por el personal médico especialista.

Los resultados obtenidos con las fluorquinolonas en el presente estudio muestran una variación significativa en los consumos por ambas vías para levofloxacin, hecho concordante con la literatura médica (Pinteño Blanco *et al.*, 2004; Del Pozo, Martín Pérez, 2012), esto nos hace suponer que el programa es una herramienta eficaz para disminuir la estancia hospitalaria, reducir las resistencias bacterianas y disminuir las infecciones nosocomiales en aquellos pacientes que requieren el ingreso hospitalario, con el objetivo de terminar de cumplimentar el tratamiento antibiótico, favoreciendo el tratamiento ambulatorio.

CONCLUSIONES

Las intervenciones farmacéuticas de terapia secuencial realizadas durante el desarrollo del programa fueron altamente aceptadas por los especialistas, lo que cabe suponer que son una herramienta clínica útil para mejorar la seguridad y calidad del tratamiento del paciente, sin disminuir su eficacia y en consecuencia contribuir a reducir el gasto hospitalario.

La implantación de este tipo de programas supone una oportunidad para consolidar y expandir el papel que desarrolla el farmacéutico hospitalario dentro del equipo asistencial.

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Cheikh Felices P, Gomes Martín F, Horna Oreja O, Bandrés Liso A, Ferrando Vela J. *Implantación de un protocolo de terapia secuencial precoz: mejorando la seguridad de los pacientes*. Hospital Royo Villanova. Servicio de Medicina Interna, Comunicaciones X Congreso Sociedad de Medicina Interna. 2011.
- Bilbao Gómez-Martino C, Fernández Ruiz-Morón A, Puebla García V, Zamora Barrios MD, Santiago Pérez A, Arias Fernández ML. *Intervenciones de terapia secuencial a través de prescripción electrónica de unidosis y estimación del impacto económico anual en un hospital de tercer nivel*. Hospital Clínico San Carlos, Madrid. 57 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, Comunicaciones E-Póster p.397-398. 2012.
- Del Pozo JJ, Martín Pérez E. *Impacto de un programa de terapia secuencial antimicrobiana con fluoroquinolonas en una unidad de geriatría*. *Aten. Farm.* 2012; 14(6): 401-411.
- Espejo Gutiérrez de Tena E, Gil Navarro MV, Castellano Zurera M, Hevia Álvarez E, Álvarez del Vayo C. *Implantación de un Programa de Terapia Secuencial basado en*

- la tolerancia oral*. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Servicio de Farmacia, Sevilla. Nutr. Hosp. 2004; 19(1): 20.
- Llopis Salvia P, Real Soler JV, Pérez Ruixo JJ, Jiménez Torres NV. *Programa de farmacoterapia secuencial centrado en ranitidina y omeprazol*. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Universidad de Valencia. Farm. Hosp. 1997; 21: 309-315.
- Martínez Vázquez MJ, Casto Núñez I, Inaraja Bobo MT, Cuiña González JR, Freire Fojo A, Rodríguez Penín I, Bardán García B, Morano Amado LE, García Rodríguez JF, Del Campo Pérez, V. *Análisis coste/efectividad de la implantación de un Programa de Terapia Secuencial con Antibióticos*. Farm. Hosp. 1997; 21: 99-110.
- Martínez Vázquez MJ. *Terapia Secuencial con Medicamentos. Estrategia de conversión de la vía intravenosa a la vía oral*. Ediciones Mayo; 2002.
- Nightingale CH, Gousse GC. *Streamlining antibiotic therapy with oral quinolones: A commentary for P&T Comité members*. Hosp. Formul. 1988; 23(Sup.B): 32-37.
- Pinteño Blanco M, Delgado Sánchez O, Escrivá Torralba A, Crespí Monjo M, Ventayol Bosch P, Puigventos Latorre F, Martínez López I. *Estudio prospectivo y comparativo para evaluar el impacto de la intervención farmacéutica en la promoción de la terapia secuencial con fluoroquinolonas*. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca. Farm. Hosp. 2004; 28: 419-425.
- Sala Vilajosana N, Balet Duat A, Oller Sales I, Planas Font A, Vilaseca Tomás A. *Evaluación económica sobre la terapia secuencial realizada en el paciente quirúrgico hospitalizado*. ALTHAIA - Xarsa assistencial universitaria de Manresa. Barcelona. España. 57 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, Comunicaciones E-Póster, p. 391; 2012.