

## Prescripción y Uso de Cefotaxima en la Práctica Hospitalaria e Implementación de un Formulario para Recetar Antibióticos

BEATRIZ M. STAGHEZZA y THOMAS HOERING

*Departamento de Farmacia, St. Clare's Hospital,  
415 West 51 Street, New York, N.Y. 10019, EE.UU.*

RESUMEN. Durante el mes de junio de 1984, 34 pacientes del Hospital St. Clare's (Nueva York, EE.UU.) fueron tratados con cefotaxima I.V. Se controló a los mismos con el objeto de verificar si la administración se ajustaba a reglamentos existentes y referidos a presencia de organismos susceptibles, dosis, control de la función renal, de reacciones adversas, duración y efectividad de la terapia. El 47,06% de los casos se ajustaba a lo establecido, mientras que el 52,94% no lo hacía por haberse usado el antibiótico en casos en que éste podía ser reemplazado por otro. Esto implicó un despilfarro de U\$S 4.456,53. Se estableció entonces un formulario para la prescripción de antibióticos con el objeto de controlar la situación.

SUMMARY. "Hospital Prescription and Use of Cefotaxime. Creation of a New Antibiotic Prescription Form." At St. Clare's Hospital (New York, U.S.A.), during June 1984, 34 patients underwent an I.V. therapy with cefotaxime. They have been followed up in order to verify if the administration of the drug was in accordance with the prestablished rules regarding: presence of a sensible bacteria, dosage, renal function status, adverse reactions, duration and effectivity of the therapy. 47.06% of the cases were in accordance and 52.94% weren't. In all those cases, another antibiotic could have been used; U\$S 4,456.53 was the amount spent in an inadequate therapy. Consequently, a new antibiotic prescription form was created and put into use.

### INTRODUCCION

Las cefalosporinas<sup>1</sup>, antibióticos pertenecientes a la familia de los beta-lactámicos, son más resistentes que los del grupo de las penicilinas frente a la acción de la enzima bacteriana beta-lactamasa. Se conocen tres generaciones de cefalosporinas (primera, segunda y tercera). De los tres grupos, las cefalosporinas de tercera generación son las de más amplio es-

pectro de acción frente a bacterias gram-negativas como *Escherichia coli*, *Hemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoea*, *Proteus vulgaris*, *Serratia marcesens*, algunos bacteroides y también contra algunos cocos gram-positivos (estreptococos y estafilococos).

Debido a esto y a su posible asociación con aminoglucósidos durante el tra-

PALABRAS CLAVE: Antibióticos; Cefotaxima; Formulario para Antibióticos; Seguimiento de Pacientes.

KEY WORDS: Antibiotics; Cefotaxime; Antibiotic Prescription Form; Patient's follow up.

tamiento, lo que incrementa notablemente su espectro de acción, las cefalosporinas resultan ser antibióticos de elección dentro del ámbito hospitalario, pasando a ser algo así como "para todo uso". Esto trae aparejado una serie de problemas:

- 1) El uso indiscriminado de un antibiótico genera la aparición de cepas resistentes, lo que implica: a) la necesidad de cambiar el tratamiento y prolongar la estadía del paciente en el hospital y su sometimiento a una antibioticoterapia, con el consabido riesgo de desarrollar reacciones adversas o bien ser víctima de una infección intrahospitalaria y b) aparición de infecciones intrahospitalarias. En otras palabras, se corre el riesgo de generar superbacterias difíciles de combatir.
- 2) Las cefalosporinas de tercera generación suelen tener un precio elevado, lo que implica mayores gastos para el paciente, la organización o institución que se haga cargo del mismo.

Dentro de las cefalosporinas de tercera generación usadas con mucha frecuencia en el St. Clare's Hospital se encuentra la cefotaxima (Claforan). Se decidió realizar un seguimiento de pacientes sometidos a terapia con este antibiótico, con el objeto de ver si se cumplía lo establecido por la Sociedad Americana de Farmacia Hospitalaria<sup>2</sup>, sostenido por el Colegio Estatal y aprobado por el Comité Ejecutivo Médico del Hospital, en marzo de 1983.

#### METODOS

El estudio se realizó en el Hospital St. Clare's, de la ciudad de Nueva York, que cuenta con una capacidad de 250 camas distribuidas en 11 unidades de clínica y cirugía, 1 de terapia intensiva y 1 de

enfermos psiquiátricos (esta última unidad no fue considerada en el estudio). Los pacientes de este hospital son adultos en su totalidad y de ambos sexos.

Se realizó el seguimiento, a partir de junio de 1984, de todos aquellos pacientes a los que se les inició la administración o se les estaba administrando cefotaxima por vía I.V.

El criterio considerado para la correcta prescripción y administración de cefotaxima es el siguiente:

- 1) Infección presente, documentada.
- 2) Antibiograma mostrando organismo(s) sensible(s) a cefotaxima y resistente(s) a otros antibióticos.
- 3) Determinación de alergias (en especial a cefalosporinas y penicilina, lo que limita el uso de cefotaxima).
- 4) Control de nivel de creatinina sérica previo a la administración de cefotaxima, como así también durante la misma, que no debe ser mayor a 1,5 mg/dl; en caso contrario, la dosis debe reducirse a la mitad o suspender su uso según la gravedad del caso. Cefotaxima se excreta por vía urinaria y una deficiencia en ella genera acumulación sanguínea del antibiótico.
- 5) Dosis habitual: 1 g cada 6 horas, llegando a 12 g diarios como máximo.
- 6) Duración de la terapia: 14 días. De ser mayor debe documentarse y renovarse la prescripción cada 4 días.
- 7) Control de posibles reacciones adversas (edema en zona de inyección, diarrea, erupción cutánea).
- 8) Control de efectividad del tratamiento por medio de: a) disminución de la temperatura corporal y b) disminución de la infección hasta lograr cultivo negativo 24 horas luego de suspendida la administración

La información necesaria que fue obtenida de las historias clínicas de los pa-

cientes, identificados a través de las prescripciones de cefotaxima I.V. dirigidas a la Farmacia. Los resultados de los análisis clínicos suministraron información sobre los puntos 1), 2), 4) y 8), el examen físico para el punto 3), los datos de anamnesis para los puntos 5) y 6) y las notas de enfermería para los puntos 7) y 8). Se consignó, además, el número de historia clínica de cada paciente, el nombre del médico a cargo, el período durante el cual se administró cefotaxima, las dosis y frecuencia de administración y el precio de la dosis unitaria de 1 g de antibiótico. Todos los datos fueron consignados en fichas que luego se archivaron en el Servicio de Farmacia.

Se consideró que la prescripción y/o tratamiento fue correcto cuando se cumplieron los 8 puntos.

## RESULTADOS

Durante el período mencionado fueron tratados 34 pacientes con cefotaxima. La administración fue correcta en el 47,06% de los casos e inadecuada, por faltar cumplir con algunos de los puntos, en el 52,94% de los casos. Dichos puntos fueron 1) y 2) en su totalidad, debido esto a haberse usado el antibiótico para profilaxis pre o post operatoria, pudiendo muy bien haberse administrado una cefalosporina de primera o segunda generación (cefazolina o cefoxitina), o bien cefotaxima no era el antibiótico de elección, ya que muchos otros mostraban sensibilidad para el microorganismo, o bien por negativa del profesional médico a ordenar el antibiograma.

El total de gramos de cefotaxima usados fue de 917. Esto implicó un gasto total de 8.418,06 dólares, habiéndose registrado un gasto adicional por el uso indebido de la droga de 4.456,53 dólares.

## CONCLUSIONES

Este estudio arrojó como resultado el hecho del enorme gasto infligido a los pacientes, ya sea por la mala prescripción o bien por la inadecuada prescripción de un antibiótico que no solamente es caro, sino que está destinado preferentemente para aquellos casos en que muchos otros antibióticos no son efectivos. Pudo comprobarse asimismo que el porcentaje de casos en que la cefotaxima no era necesaria superó el 50%.

A raíz del presente informe tuvo lugar una revisión del criterio existente por parte del Comité Ejecutivo Médico y del Comité de Enfermedades Infecciosas y, finalmente, se autorizó al Departamento de Farmacia no solamente a controlar, sino también a exigir el cumplimiento de la reglamentación aprobada en marzo de 1983, ya mencionada. Consecuentemente fue aprobada, para su uso en el Hospital, una hoja o planilla especial de prescripción de antibióticos en la cual se deben consignar: nombre, sexo, edad, número de historia clínica del paciente y alergias; luego se debe seleccionar uno de los 3 posibles usos del antibiótico:

- a) Profilaxis quirúrgica: se debe especificar tipo de intervención, sólo se administrará dosis por un total de 48 horas y no pueden incluirse en este grupo los antibióticos de uso restringido (amikacina, cefotaxima, metroimidazol, kanamicina, cefamandol, cefoxitina, moxalactam, sulfametoxazol-trimetoprim, ticarcilina, vancomicina, cloranfenicol).
- b) Terapia empírica: se debe especificar la zona de posible infección y posible agente; la orden es válida por 96 horas.
- c) Infección documentada: se debe consignar microorganismo, lugar de la infección y sensibilidad. La orden es

válida por 7 días.

Finalmente se debe dar la lista de antibióticos, vía de administración y dosis, haciendo constar la fecha y hora y además la firma del médico y la enfermera.

Todo esto llevó a una disminución en el consumo mensual de cefotaxima y un

mayor ordenamiento en la prescripción. En este caso, nuevamente, se ve favorecido el paciente con una más adecuada terapia y se cumple otra etapa más en la interacción médico-farmacéutico, a nivel hospitalario.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ristuccia, A.M. y B.A. Cunha (1984) "*Antimicrobial Therapy*", Raven Press, New York, págs. 289-303
2. Henricks, J.N. (1981) "*Audit Criteria for Drug Utilization Review*", Vol. 12, American Society of Hospital Pharmacy, págs. 36-43