

RESIDENCIA SANITARIA «MANUEL LOIS GARCIA»  
DE LA SEGURIDAD SOCIAL

ASPECTOS DE LA POLITICA DE ANTIBIOTICOS  
EN LA RESIDENCIA SANITARIA «MANUEL LOIS GARCIA»

FRANCISCO GONZALVO LÓPEZ \*, CASIMIRO BOCANEGRA MARTÍN \*\*,  
ENRIQUE BONO SANTOS \*\*\* y JOSÉ S. VACAS FARACO \*\*\*\*

RESUMEN

Se estudian «in vitro» 5 Cefalosporinas frente a bacterias patógenas hospitalarias, con el fin de comprobar el grado de actividad del Cefamandol ante las demás Cefalosporinas.

El Cefamandol presenta un comportamiento altamente positivo frente a los gérmenes ensayados, a la vez que no parece poseer resistencia cruzada significativa con el resto del grupo. Junto con este estudio se ofrece al clínico una información técnica completa sobre el mismo.

INTRODUCCION

Con la rápida introducción de los antibióticos en la terapéutica antiinfecciosa a mediados de este siglo, se inició un proceso que si bien ya al poco tiempo se intuyó y posteriormente se confirmó, es actualmente cuando estamos sufriendo sus efectos más agudamente. El hecho al que nos referimos es la modificación de la epidemiología hospitalaria de manera tal que cada vez con mayor frecuencia encontramos, como bacterias asociadas a una infección intrahospitalaria, a miembros de la flora normal del hombre, fundamentalmente la intestinal.

Estas estirpes bacterianas, llamadas “anfibiológicas” por Rosebury atendiendo a su comportamiento bivalente: inofensivas

---

\* Farmacéutico Residente de 2.º año, Servicio de Análisis Clínicos.

\*\* Farmacéutico Adjunto, Servicio de Farmacia Hospitalaria.

\*\*\* Farmacéutico Adjunto, Servicio de Análisis Clínicos.

\*\*\*\* Farmacéutico Jefe de Sección, Servicio de Farmacia Hospitalaria.

en el ambiente exterior, pero patógenos peligrosos en el ambiente hospitalario, han desplazado a otros agentes responsables de enfermedades bacterianas agudas altamente contagiosas a un segundo plano dentro de nuestro entorno. La razón de este cambio se debe no sólo a la fácil adaptabilidad de estos gérmenes a las condiciones ambientales del hospital, sino a la selección de cepas bacterianas resistentes que la inadecuada antibioterapia ha llevado a cabo. Si tenemos en cuenta además, que en el hospital se van a poner en contacto estas bacterias con enfermos altamente susceptibles reunimos los elementos necesarios para el desarrollo de la enfermedad nosocomial.

Todo esto lleva a la necesidad de considerar la terapéutica antimicrobiana desde un distinto punto de vista, estableciendo una política de antibióticos correcta que mediante un uso racional de los mismos nos permita cortar este proceso de selección y disponer de un arsenal antiinfeccioso suficiente.

Uno de los aspectos de esta política sería, desde nuestro punto de vista, el control de la actividad de los antibióticos mediante su evaluación periódica así como comprobar la validez de las nuevas especialidades frente a las cepas patógenas del hospital, proporcionando al clínico una información técnica uniforme y completa. El presente trabajo se sitúa dentro de este apartado y ha sido realizado por farmacéuticos pertenecientes al Comité de Infecciones y a la Comisión de Farmacia y Terapéutica. Consta de dos partes:

1. Informe de Bacteriología sobre actividad "in vitro" de cinco Cefalosporinas.
2. Informe del Centro de Información de Medicamentos, del Servicio de Farmacia, sobre aspectos técnicos y farmacológicos de una nueva Cefalosporina.

## BACTERIOLOGIA

ESTUDIO COMPARATIVO "IN VITRO" DE CINCO  
CEFALOSPORINAS

## 1. MATERIAL Y METODO

— Medio de cultivo para prueba de sensibilidad: Agar Mueller-Hinton.

— Discos para antibiograma, diámetro 6 mm.:

Preparados por Instituto Pasteur, carga de 30 U. I.

— Cefaloridina

— Cefalotina

— Cefazolina

— Cefalexina

Preparados por B. B. L., carga 30 mcg.

— Cefamandol

— Placas Petri, diámetro 9 cm.

— Medidor de halos de inhibición.

Técnica: método de disco-placa con siembra en superficie (1).

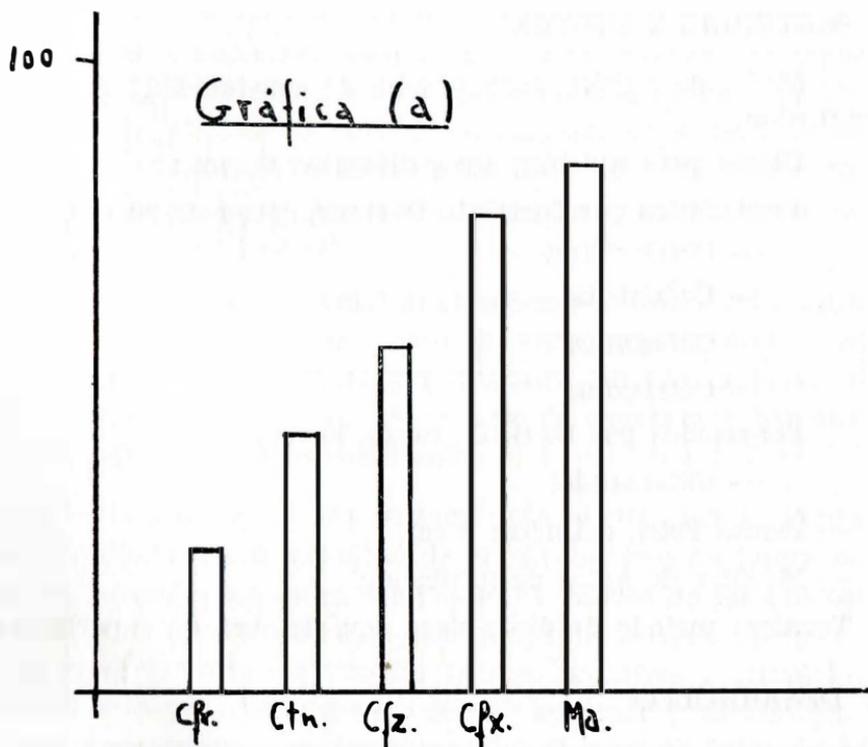
## 2. DESARROLLO

Durante tres meses se han estudiado estas cinco Cefalosporinas frente a bacterias patógenas aisladas diariamente en Bacteriología, centrandose principalmente el estudio en aquellos gérmenes que han presentado un mayor índice de resistencia en nuestro hospital y que se han descrito como responsables de infecciones hospitalarias: *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus indol* positivo, *Proteus* no indolígeno, *Estafilococo dorado* coagulasa positivo.

## 3. RESULTADOS

De los datos obtenidos, hemos seleccionado los correspondientes a los tantos por ciento de actividad total individual y los valores medios de diámetros de halos de inhibición, correspondientes a las cargas antibióticas empleadas. Estos valores han sido elegidos en orden a una mayor rapidez y simplicidad en la sistemática

del Laboratorio. En función de esta esquematización no figuran en el presente trabajo los valores de C. M. I. de estos antibióticos obtenidos a partir de sus curvas de regresión. Ver gráficas a) y b).



— Gráfica a): Recoge los niveles de actividad en tanto por ciento de los antibióticos ensayados:

Cfr: Cefaloridina (22 %)

Cefalotina Ctn: (40 %)

Cfz: Cefazolina (62 %)

Cfx: Cefalexina (74 %)

Ma: Cefamandol (82 %)

— Gráfica b): Valores medios de los diámetros de halos de inhibición en mm. El valor considerado como límite de sensibilidad es el correspondiente a un diámetro de 16 mm., los valores de

14-15 mm. corresponden a parcialmente sensibles y por debajo de 14 mm. a resistentes:

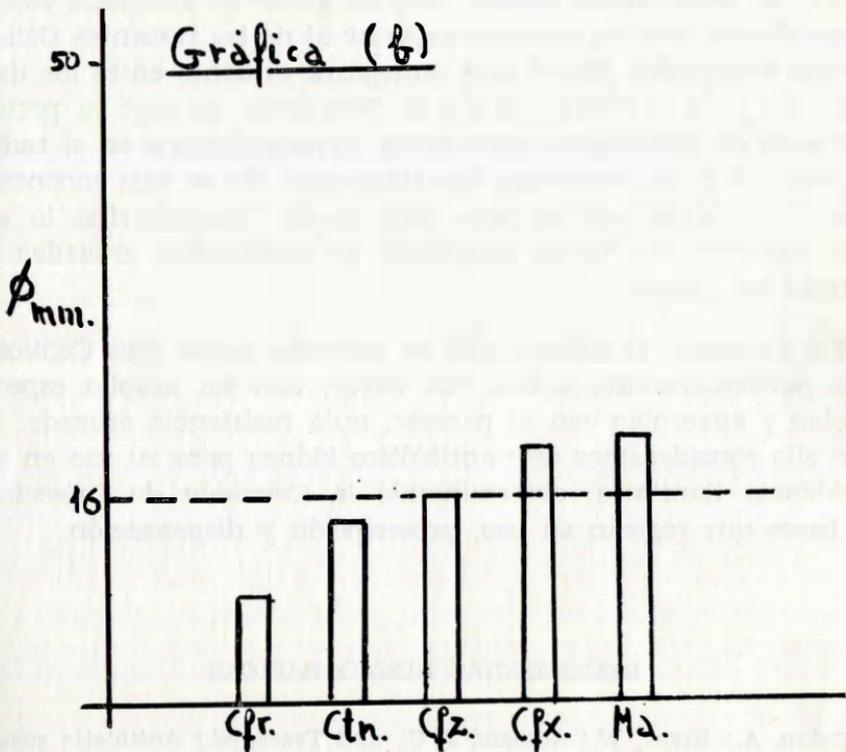
Cfr: Cefaloridina (9 mm.)

Ctn: Cefalotina (14 mm.)

Cfz: Cefazolina (16 mm.)

Cfx: Cefalexina (18 mm.)

Ma: Cefamandol (18,5 mm.)



#### 4. CONCLUSIONES

De los valores anteriores podemos deducir los siguientes puntos:

I) La Cefaloridina se presenta "in vitro" como prácticamente inactiva, si bien "in vivo" puede resultar útil en algunos casos debido a la mayor concentración alcanzada en determinados niveles.

II) Baja actividad de la Cefalotina. Este hecho, junto con la presencia de anillo de tiofeno en su molécula al igual que la Cefaloridina, aconseja la restricción del uso de ambos antibióticos durante un período de tiempo suficiente para recuperar al menos, parte de su perdida actividad.

III) Elevado nivel de actividad de la Cefalexina.

IV) La Cefazolina mantiene un aceptable nivel en su actividad a pesar del uso constante en nuestro Centro.

V) El Cefamandol aparece con un grado de actividad elevado en aerobiosis, con un espectro superior al de las restantes Cefalosporinas ensayadas. Existe una semejanza evidente entre los datos obtenidos para el Cefamandol y la Cefalexina, lo cual ya preveíamos dado su paralelismo estructural, principalmente en el radical responsable de la resistencia a  $\beta$ -lactamasas. No se han encontrado resistencias significativas para esta nueva Cefalosporina lo cual hace suponer una escasa incidencia de resistencias cruzadas con el resto del grupo.

En resumen, el Cefamandol se presenta como una Cefalosporina particularmente activa "in vitro", con un amplio espectro aerobio y anaerobio con al parecer, nula resistencia cruzada. Por todo ello consideramos este antibiótico idóneo para su uso en esta Residencia Sanitaria, determinando la Comisión de Infecciones las bases que regirán su uso, prescripción y dispensación.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.—BAÜER, A.; KIRBY, W.; SHERRIS, J. C., and TURCK, M.: Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *Amer. J. Clin. Path.*, 1972.
- 2.—EYKIN, S.; JENKINS, C.; KING, A., and PHILLIPS, I.: Actividad antibacteriana del Cefamandol comparada con Cefaloridina, Cefalotina y Cefalexina. *Antim. Agents Ch.*, 1973.
- 3.—E. CHAIM ERNST; STEPHEN BERGER; MICHAEL BARZA; NILDA V. JACOBUS and FRANCIS P. TALLY: Actividad de Cefamandol y de otras Cefalosporinas frente a bacterias aerobias y anaerobias. *Ant. Agents. Ch.* (852-855) 1976.

- 4.—M. MORENO LÓPEZ: Antimicrobianos en el Hospital. Consideraciones sobre terapéutica antiinfecciosa (149-153). Fund. Jiménez Díaz, 1977.
- 5.—G. L. DAGUET y col.: Técnicas en bacteriología. *Flanmarion*. Paris, 1977.
- 6.—M. NEUMAN: Vademecum de los antibióticos y agentes quimioterápicos antiinfeccioso. Maloine, S. A. Editeur. Paris.
- 7.—DRUGS OF TODAY: Cefamandol nafato. Vol. 4. 1978.
- 8.—Informe farmacológico sobre Cefamandol nafato. Lab. Lilly Ind.