La Revista O.F.I.L.

ORGANO INTERNACIONAL DE EXPRESION DE LA ORGANIZACION DE FARMACEUTICOS IBERO LATINOAMERICANOS

Consumo de información en los artículos originales publicados en la Revista de la OFIL.

Comparación de la CMI y la actividad antimicrobiana de la crema de propoleo al 10% versus nitrofurazona.

Betametasona + metoclopramida e hidrocortisona + metoclopramida en la emesis inducida por quimioterapia.

Estudio de la antibioticoterapia en pacientes hospitalizados con neumonía.

Actuación farmacoterapéutica en el marco de un Programa de Atención Farmacéutica.

INCLUIDA EN EL INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL ABSTRACTS

Volumen 9. 2ª Época. Año 1999. Número 2.

O.F.I.L.

La Revista O.F.I.L.

ORGANO INTERNACIONAL DE EXPRESION DE LA ORGANIZACION DE FARMACEUTICOS IBERO LATINOAMERICANOS

Director Enrique García Martínez
Jefe del Comité de Redacción Mª Ángeles Agudo Martínez
Secretario de Redacción Juan Carlos Pérez-Lanzac L.
Asesor Jurídico Salvador Ruiz Menacho

Comité Editorial

Hugo Carriles. ARGENTINA
Ana Mª Menéndez. ARGENTINA
Zully Moreno de Landivar. BOLIVIA
Micheline M.M. de A. Meiners. BRASIL
Alma Belmar. CHILE
Pedro Marles. COLOMBIA
Giovanni Vargas. COSTA RICA
I.L. Ortega López. CUBA
Adriana Páez. ECUADOR
S. Castillo Arévalo. EL SALVADOR
Magali Rodríguez. EE.UU.
Mª J. Calvo Alcántara. ESPAÑA
E. Mariño Hernández. ESPAÑA
A. Herreros de Tejada. ESPAÑA
Ileana González. GUATEMALA
N. Madariaga de Nazar. HONDURAS
G. Solís Chavarín. MÉXICO
Ricardo Oropeza. MÉXICO
J. Casaya de Rocha. NICARAGUA
Débora Cedeño. PANAMÁ
Blas A. Vázquez. PARAGUAY
J. R. Juárez Elzaguirre. PERÚ
Mª L. Santos Miranda. PORTUGAL
L. Milagros Gutiérrez. PUERTO RICO
Altagracia Méndez. R. DOMINICANA
Esther Pirlz. URUGUAY
Yaritza Castillo Díaz. VENEZUELA

Comité de Redacción

F. Zaragoza García. ALCALÁ DE HENARES
J. Sánchez Piñero. ALGECIRAS
P. Blasco Segura. ALICANTE
J. Ronda Beltrán. ALICANTE
J. Selva Otaolaurruchi. ALICANTE
F. Ancos Gutiérrez. ÁVILA
J. Liso Rubio. BADAJOZ
E. Mariño Hernández. BARCELONA
J. Rivas Sala. BARCELONA
Mª D. Torres Pons. BARCELONA
S. Chabernas Bustamante. CEUTA
A. Cerezo Galán. GRANADA
Mª J. Faus Dader. GRANADA
S. Ibáñez Bermúdez. GRANADA
F. Martínez Romero. JAEN
B. Del Castillo García. MADRID.
A. Herreros de Tejada. MADRID
A. Villar del Fresno. MADRID
C. Gallego Fernández. MÁLAGA
Miguel Marqués de Torres. MÁLAGA
I. Muñoz Castillo. MÁLAGA
J. Novales Durán. MÁLAGA
E. Valverde Molina. MÁLAGA
J.M. González de laRiva L. PAMPLONA
N.V. Jiménez Torres. VALENCIA
F. Selma Medrano. VALENCIA

La Organización Farmacéutica Ibero-Latinoamericana (O.F.I.L.) surge en España en diciembre de 1981, a partir de una idea del compañero colombiano Juan R. Robayo. Nació ante la necesidad de colaborar y de unir a los colegas ibero-latinoamericanos para el progreso de la profesión farmacéutica y conseguir así un mayor reconocimiento de la sociedad a nuestros esfuerzos en favor de la salud y el progreso científico en nuestros pueblos. Nuestra Organización (O.F.I.L.) es la única que reúne a los farmacéuticos de Latinoamérica y de la Península Ibérica con los fines citados y hablando en nuestros idiomas español y portugués.

Son sus OBJETIVOS:

1º Difundir la profesión farmacéutica en el ámbito ibero-latinoamericano.

2º Colaborar en la revisión y adecuación de los «currícula» académicos de Farmacia, con especial énfasis en Farmacia de Hospital, Farmacia Comunitaria, Farmacia Clínica, Información de Medicamentos y Tecnología Farmacéutica.

3º Fortalecer la influencia de la profesión farmacéutica en la sociedad.

4º Identificar y promover los mecanismos para la integración del farmacéutico en grupos interdisciplinarios de salud y a diferentes niveles de atención.

5º Unificar las disposiciones legales transnacionales de la práctica de la Farmacia y establecer los criterios básicos de la misma.

6º Incentivar y practicar las mejores relaciones y servicios entre los farmacéuticos de todos los países ibero-latinoamericanos.

Junta Directiva de la Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos (O.F.I.L.)

Presidenta	Guadalupe Solís Chavarín MÉXICO
Vicepresidenta	Zully Moreno de Landívar BOLIVIA
Secretaria General	María Eugenia Posada Galarza MÉXICO
Tesorera	Ofelia Espejo González MÉXICO
Presidente Anterior	Alberto Herreros de Tejada ESPAÑA

Delegados

ARGENTINA	Hugo Carriles
BOLIVIA	Zully Moreno de Landivar
BRASIL	Micheline Marie M. de A. Meiners
COLOMBIA	Pedro José Amariles
COSTA RICA	Giovanni Vargas
CUBA	Irma Leonor Ortega López
CHILE	Alma Belmar
ECUADOR	Adriana Páez
E.E.U.U.	Magali Rodrigues de Bittner
ESPAÑA	Enrique García Martínez
GUATEMALA	Ileana González
HONDURAS	Narda Madariaga de Nazar
MÉXICO	Ricardo Oropeza
NICARAGUA	Julia Casaya de Rocha
PANAMÁ	Debora Cedeño
PARAGUAY	Blas A. Vázquez
PERÚ	Jose R. Juarez Eyzaguirre
PORTUGAL	Mª Lourdes Santos Miranda
PUERTO RICO	Luz Milagros Gutiérrez
R. DOMINICANA	Altagracia Méndez
EL SALVADOR	Salvador Castillo Arévalo
URUGUAY	Esther Piriz
VENEZUELA	Yaritza Castillo Díaz

Para contactar con los miembros de la Junta Directiva, así como con los Delegados de los distintos países, consultar el directorio de la última página.

Normas para la presentación y publicación de trabajos en

La Revista de la O.FI.L.

Se considerarán para su publicación en la Revista de la O.F.I.L. todos los trabajos origfinales que traten temas que coincidan con los oobjetivos de la O.F.I.L, es decir: Farmacia clínica, Farmacia hospitalaria, Información de medicamentos, Docencia farmacéutica, Educación continuada, Estudios farmacoterapéuticos y farmacoeconómicos, Administración y legislación farmacéutica. Uso racional de medicamentos y temas relacionados.

Todos los artículos deberán ser originales y no haber sido previamente publicados. Todos los trabajos aceptados quedarán en propiedad de la Editorial y no podrán ser reimpresos sin su autorización.

El Comité de Redacción se reserva el derecho de rechazar aquellos originales que no se consideren apropiados para la publicación, así como de cosultar las posibles modificaciones.

Presentación de originales

1. **Se presentarán preferiblemente en soporte magnético (disquettes de 3 y 1/2) con las siguientes especificaciones de formato para el procesador de textos Microssoft Word (versiones 6.0 o superiores) para el entorno de Windows:**
   a) Tamaño del papel: A4.
   b) Fuente: Times New Roman. Tamaño: 12 ptos.
   c) Espaciado interlineal: Doble.
   d) Extensión máxima del trabajo: 15 páginas numeradas correlativamente.
   e) Se acompañerán siempre original y copia en soporte papel.
2. Como medio alternativo se podrá utilizar el correo electrónico a través de Internet a las direcciones que se relac onan en el epígrafe «Recepción de originales».
3. En su primera página deberá constar:
   a) Título del trabajo.
   b) Título reducido para la portada de La Revista (máximo diez palabras)en el caso de que sea necesario.
   c) Nombre y apellidos del autor o autores.
   d) Centro de trabajo donde ha sido realizado.
   e) Cargos del autor o autores en dicho centro de trabajo.
4. En su segunda página debe constar:
   a) Resumen. Debe ser una representación abreviada del contenido del artículo y debe informar sobre el objetivo, la metodología y los resultados del trabajo descrito.
   b) Palabras clave en español.
   c) Summary. Título del trabajo en inglés, y versión del resumen en inglés.
   d) Key words. Palabras clave en inglés.

Referencias

La bibliografía aparecerá, bajo ese apígrafe, al final del trabajo con las citas numéricas que indiquen el orden de aparición en el texto, o si se prefiere, cuando loas citas sean pocas y globales, aparecerán por orden alfabético de autores.

Los nombres de revistas citados en la lista de referencia deben venir abreviados de acuerdo con las normas adoptadas por la US National Library of Medecine, que son las usadas en el Index Medicus.

— Artículos procedentes de revistas

Los datos se dispondrán en el siguiente orden para facilitar la localización de los artículos:

Nombre del autor o autores. Título del trabajo. Revistas Año; Volumen: Páginas.

Observaciones a los puntos anteriores

a) Apellidos e iniciales del autor sin puntos ni comas. Si el número de autores es de seis o menos se indicarán los apellidos e iniciales de todos ellos; si es de siete o más se indicarán los apellidos e iniciales de los tres primeros y se añadirá «et al». Ejemplo:

Silverberg I. Management of effusions. Oncology 1969; 24:26-39.

b) Si la procedencia del artículo es de la redacción de la revista se indicará el nombre del artículo y la revista según el ejemplo siguiente:

Trimethroprim-Sulfamethoxazole for urinary tract infections. Med Lett Drug Ther 1985;40:201-203.

c) Si los autores pertenecen a un comité, se indicará el nombre completo de dicho comité, pero no se indicará ninguno de los autores. Ejemplo:

The Committee on Enzymes of the Scandinavian Society for Clinical Chemistry and Clinical Psycology. Recommended mehod for the determination of gamma glutamyl transferase in blood. Scan J Clin Lab Invest 1976; 36:119-125.

d) Si se trata del editorial de la revista:

- Si está firmado por un autor o autores se indicará tal y como se establece en el aprtado a), y se hará constar después del título entre paréntesis (editorial). Ejemplos:

Vasen HFA, Griffoen G. Peña AS. Familial adenomatous polyposis: The value of central registration (editorial). J Clin Nutr Gastroenterol 1988; 3:81-82.

- Si no está firmado se indicará el título del editorial y a continuación se hará constar entre paréntesis (editorial). Ejemplo:

Cardiovascular risks and oral contraceptives (editorial). Lancet 1979; 1:1503.

e) Si es una carta al editor se hará constar entre paréntesis después del título.Ejemplo:

Wallach HW, Intrapleural therapy with tetracycline and lidocaine for malignant pleural effusions (letter). Chest 1978; 73:246.

f) Si el artículo está contenido en un suplemento se hará constar y se señalará el número, si lo tuviese, después del volumen de la publicación entre paréntesis. Ejemplo:

Kreel L. The use of metoclopramide in radiology Post grad Med J 1973; 49 (Supl. 4): 42-45.

g) Se pondrán la primera y última página de los trabajos referenciados.

— *Referencias procedentes de libros*

Los datos se dispondrán en el siguiente orden:

Nombre del autor o autores. Título del libro. Volumen. Edición. Lugar de la publicación: Editorial, Año: páginas.

Si el libro consta de capítulos de varios autores diferentes:

Nombre del autor o autores. Título del capítulo. En: Editor o editores, eds. Título del libro. Volumen. Edición. Lugar de la publicación: nombre de la editorial, año: páginas.

Observacines a los puntos anteriores:

a) Apellidos e iniciales del autor o autores sin puntos ni comas.

b) Se incluirán el nombre del editor o editores si se indican en el libro y figurará esta denominación ed. o eds.

c) Se pondrán las páginas que se deseen citar.

Ejemplos:

Litter M. Farmacología 4ª ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1971: 317-321.

Williams RH, Porte D Jr. The Pancreas. En: Williams RH, ed. Textbook of Endocrinology, 4th ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1974:595-598.

Dibujos, Tablas, Fotografías

Vendrán en hojas separadas del texto, consecutivamente numeradas. Se citarán por orden de aparición y con la denominación de figura nº o tabla nº.

A ser posible se incluirán los negativos de las fotografías o diapositivas, para obtener una mejor reproducción.

Aceptación y publicación

El director de la Revista acusará recibo de los originales e informará a los autores acerca de su aceptación y publicación.

RECEPCIÓN DE ORIGINALES

Enrique García Martínez
Director de La Revista O.F.I.L
Apartado de Correos 6170. El Palo.
29080 Málaga. España.

PARA COMUNICACIONES

Teléfono: 34-5-264 58 44
Fax: 34-5-264 58 43
E mail:
Particular
garcymar@recol.es
Trabajo
egamary@hch.sas.cica.es

EDITA:
O.F.I.L.
COORDINACIÓN Y DISEÑO:
Juan Antonio Clavero V.
MAQUETACIÓN:
Juan Antonio Clavero G.
ILUSTRACIÓN DE PORTADA:
Alhambra García C.
IMPRIME:
Imprenta Montes
DEPÓSITO LEGAL:
MA - 307 - 98

La Revista O.F.I.L.

sumario

IV Normas para la presentación y publicación de trabajos en La Revista de la O.F.I.L.

X Editorial.

Originales

1 Consumo de información en los artículos originales publicados en la Revista de la Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos.
José Antonio García López.

14 Ensayos preliminares de la determinación de la CMI y de la actividad antimicrobiana de la crema de propoleo al 10% comparada con nitrofurazona
Noralis Rodríguez Vega.

22 Efectividad de las combinaciones betametasona + metoclopramida e hidrocortisona + metoclopramida en el control de la emesis inducida por quimioterapia emetógena.
MC. Sulay Loy Acosta, Lic. Alain E. Navarro Morfa, Lic. Lester Caturia Ibáñez, Dra. Ana de la Torre, MC. Edita Fernández Manzano.

30 Estudio de la antibioticoterapia en pacientes hospitalizados con neumonía.
MSc. Mirleida Santos Marcelo, Dra. Yolanda Valdés Rodríguez, Lic. Tamara León Aliz, Lic. Aimée Hurtado Pérez, Rosana Santos Marcelo, Gloria López Pedraza.

40 Actuación farmacoterapéutica en el marco de un Programa de Atención Farmacéutica.
Llopis Salvia, P., Albert Marí, A., Sancho Chust, V., Calpienso Martínez, R., Jiménez Torres, N.V..

La Revista O.F.I.L.

Colaboraciones

60 Farmacocinética Clínica: a experiência Portuguesa.
AMÍLCAR FALCÃO

65 El farmaceútico como promotor de salud pública en países con economías en transición.
D. FRANCISCO SELMA MEDRANO, D. MANUEL ESCOLANO PUIG, D. JOSÉ LUIS TRILLO MATA

78 Cooperación del farmacéutico al desarrollo internacional sanitario.
JOSÉ MARÍA ARCOS SANTODOMINGO

92 En torno a la práctica farmacéutica y las reformas curriculares (I).

96 En torno a la práctica de farmacia y las reformas curriculares. Consideraciones metodológicas (II).
MC. ALINA DE LAS MERCEDES MARTÍNEZ SÁNCHEZ

100 Formulario de suscripción.

101 Directorio de los miembros de la Junta Directiva y Delegados de OFIL.

summary

IV Norms for the presentation and publication of originals in the O.F.I.L. Review.

X Editorial.

Originals

2 Consumption of the information in the original articles published in the Journal of the Pharmacists Latin-Americans Organizaction (1991-1996).
JOSÉ ANTONIO GARCÍA LÓPEZ.

La Revista O.F.I.L.

15 Preliminary assays of the MIC determination and the antimicrobian effectiveness of the propolis cream 10% compared with nitrofurazone cream.
NORALIS RODRÍGUEZ VEGA.

23 Efficacy of the combinations: betamethasone + metoclopramide and hydrocortisone + metoclopramide in the control of emesis induced by emetogenic chemotherapy.
MC. SULAY LOY ACOSTA, LIC. ALAIN E. NAVARRO MORFA, LIC. LESTER CATURIA IBÁÑEZ, DRA. ANA DE LA TORRE, MC. EDITA FERNÁNDEZ MANZANO.

31 Study of the antibiotherapy in hospitalized patients with pneumonia.
MSC. MIRLEIDA SANTOS MARCELO, DRA. YOLANDA VALDÉS RODRÍGUEZ, LIC. TAMARA LEÓN ALIZ, LIC. AIMÉE HURTADO PÉREZ, ROSANA SANTOS MARCELO, GLORIA LÓPEZ PEDRAZA.

41 Pharmacotherapeutic actuation in a pharmaceutical care program enviorment.
LLOPIS SALVIA, P., ALBERT MARÍ, A., SANCHO CHUST, V., CALIPIENSO MARTÍNEZ, R., JIMÉNEZ TORRES, N.V..

Colaborations

60 Clinic pharmacokinetic: a portuguese experience.
AMÍLCAR FALCÃO

66 The Pharmacist as public health promotore in the countries with economies in transition.
D. FRANCISCO SELMA MEDRANO, D. MANUEL ESCOLANO PUIG, D. JOSÉ LUIS TRILLO MATA

78 Cooperation of pharmacist to international sanitary development.
JOSÉ MARÍA ARCOS SANTODOMINGO

92 About the pharmaceutical practice and the curricula inprovements (I).
96 Methodologics considerations(II).
MC. ALINA DE LAS MERCEDES MARTÍNEZ SÁNCHEZ

100 Subscriptions.

101 Members Scientific Staff and Country Delegates OFIL Directory.

La Revista O.F.I.L.

editorial

Los valores éticos dentro de la profesión farmacéutica

Los cambios o la rapidez con que se van dando los descubrimientos científicos, superan la velocidad para pensar con detenimiento en lo que podría suceder a consecuencia de la ejecución o la puesta en práctica de los nuevos cambios o descubrimientos científicos.

La tecnología, va avanzando de una manera considerable y los países en vías de desarrollo sentimos que para alcanzar un puesto decoroso en la sociedad globalizada que vivimos, tenemos que hacer un esfuerzo para penetrar en los caminos de la ciencia y la tecnología. Creo también que en gran parte, esa globalización es un producto del avance científico y tecnológico y estamos en ese camino y por eso cuando los farmacéuticos nos reunimos para deliberar sobre el destino de nuestra profesión, es un capitulo que no podemos apartar, sino al que tenemos que darle la prioridad que le corresponde.

La ciencia y la tecnología avanzan, por eso es importante sembrar en los jóvenes farmacéuticos, el espíritu de investigación, el amor por la ciencia farmacéutica.

El estímulo de la formación farmacéutica no se limita simplemente a enseñar, o a transmitir conocimiento, sino también y fundamentalmente, tiene como necesidad, evocar esos valores éticos y morales y el afán por conocer más y más sobre su entorno y la coordinación con otros profesionales de la salud.

Hoy más que nunca, nuestra profesión tiene que hacer un esfuerzo grande para poder seguir siendo considerada como profesionales y no como comerciantes, sin olvidar la sana practica de asuntos de comercio.

El farmacéutico debe ser considerado como un profesional que vende tratamientos, puesto que calidad no es atender a una enfermedad, sino a seres humanos, y así beneficiar a todo el sistema de salud. Considero que es un periodo muy positivo y emocionante, ya que se nos presenta una nueva oportunidad para mejorar la posición del farmacéutico en la sociedad. Expresado en pocas palabras, solamente los farmacéuticos mismos pueden ser responsables por el desarrollo de la profesión farmacéutica y las ciencias farmacéuticas, quedando en cada uno de nosotros la responsabilidad de sacar adelante a nuestra profesión.

Salvador Castillo
Delegado OFIL-El Salvador

O.F.I.L.

Consumo de información en los artículos originales publicados en la Revista de la Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos

José Antonio García López
Profesor Titular Interino
Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia
Universidad de Granada. Campus de Cartuja s/n. 18071 Granada. España
Tlf: 958-244084
Fax: 958-246241
E-mail: jagarcia@platon.ugr.es

Resumen

Con el objetivo de conocer el consumo de información por los farmacéuticos ibero-latinoamericanos, se analizaron todas las referencias bibliográficas incluidas en los artículos originales publicados, de 1991 a 1996, en la *Revista de la Organización de Farmacéuticos Ibero-latinoamericanos*. Se calcularon indicadores de repercusión, de envejecimiento y de aislamiento.

El número de citas analizadas fue de 2200. Predominaron las citas a documentos editados en Estados Unidos (37,8%) y en España (33,9%). El número de citas a artículos de revistas fue de 1452 (66,0%) y correspondieron a 377 revistas. La revista más citada fue *American Journal of Hospital Pharmacy* que recibió el 12,5% de las citas a artículos de revistas. El índice de influencia fue del 1,7%. El índice de Price fue del 43,3% y el semiperiodo de 5 años, detectándose diferencias entre autores españoles y latinoamericanos. El índice de aislamiento de los autores españoles fue de 44,8%.

Concluimos que el consumo de información en [illegible] cas propias derivadas del origen de los artículos que publica, siendo [illegible] reducción de los indicadores de envejecimiento.

Palabras clave: Bibliometría, bibliografía, citas, consumo de información, OFIL, [illegible] rencias, revistas.

CONSUMPTION OF THE INFORMATION IN THE ORIGINAL ARTICLES PUBLISHED IN THE JOURNAL OF THE PHARMACISTS LATIN-AMERICANS ORGANIZATION (1991-1996)

Summary

With the purpose to know the information consumption by the Latin-Americans pharmacists all bibliographical references of the original articles published in the journal Revista OFIL *from 1991 to 1996 has been analysed. Repercussion, age and insularity indicators has been calculated.*

The number of analysed references was 2200. The references to documents edited in United States (37,8%) and Spain (33,9%) were the most commonly found. The number of references to journal articles was 1452 (66,0%) and corresponded to 377 journals. The most commonly quoted was American Journal of Hospital Pharmacy *(12,5%). The influence index was 1,7%. The Price index was 43,3% and the citation half-life period 5 years, with differences between Spanish and Latin-Americans authors. The insularity index of Spanish authors was 44,8%.*

We concluyed that information consumption in Rev OFIL *introduce a peculiar characteristics for the origin of its articles and it is would be advisable a reduction of the age indicators.*

Key words: ***Bibliography, bibliometry, information consumption, journals, OFIL, references.***

Introducción

El principal vehículo de difusión de la investigación es la revista científica. Los artículos publicados en revistas científicas hacen referencia a otros artículos que han servido de base y apoyo. Las referencias bibliográficas citadas proporcionan los precedentes de un trabajo de investigación y posibilitan el establecimiento de relaciones entre los trabajos que reciben las citas y los que emiten las referencias, conocidos como trabajos citadores[1]. Citas son las que una publicación recibe de otras posteriores, mientras que referencias son las que una publicación hace a otras anteriores.

El análisis de las citas permite realizar estudios de consumo de información que conducen a una serie de indicadores de actividad científica[2], los cuales hacen posible cuantificar el proceso de comunicación entre comunidades y proporcionan una herramienta útil para seleccionar fuentes de información.

En los últimos años ha despertado el interés por los estudios bibliométricos de consumo de información, bien por revistas, tanto españolas[3-5], como latinoamericanas[6] u otras[7, 8], bien por autores[9] o bien por áreas temáticas[10-14], siendo las revista biomédicas las que más artículos sobre bibliometría publican en España[15].

La revista de la Organización de Farmacéuticos Ibero-latinoamericanos (*Rev OFIL*), como órgano internacional de expresión de la organización, es un medio de comunicación de la actividad científica y profesional de dichos farmacéuticos, que la hace especialmente interesante para realizar estudios de consumo de información.

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis de las citas contenidas en los artículos originales de la *Rev OFIL*, que permita conocer las bases informativas de los farmacéuticos ibero-latinoamericanos y su comunicación con el resto del mundo, así como establecer prioridades en la adquisición de fuentes de información.

Material y métodos

Se analizaron todos las citas bibliográficas contenidas en los artículos originales publicados por la *Rev OFIL* en el período de 1991 a 1996, correspondientes a los volúmenes 1 al 6.

De cada cita se obtuvieron las siguientes variables: año de publicación del artículo original citador, país del autor responsable de dicho artículo, género documental de la cita, revista citada en caso de tratarse de una cita a artículo de revista periódica, país de edición del documento citado y antigüedad de la cita.

Los géneros documentales considerados fueron: artículos de revistas científicas; libros; memorias, que incluyen informes, conferencias, monografías, etc.; actas, que incluyen comunicaciones a congresos, jornadas, reuniones y simposios; y otros géneros documentales, que incluyen publicaciones oficiales, tesis, diccionarios, catálogos, circulares, cursos, diarios, etc. El país de edición de las revistas científicas se obtuvo de dos catálogos[16, 17]. La antigüedad de cada cita se calculó restando el año de publicación de la cita al año de publicación del artículo original que la contenía.

A partir de estas variables se calcularon los siguientes indicadores de consumo de información:

a) Número de citas por años, por país del autor responsable del artículo citador, por género documental, por revista, por país de edición del documento y por antigüedad.
b) Indicadores de repercusión: factor de impacto o cociente entre número de citas recibidas y número de artículos publicados; índice de influencia o cociente entre número de citas que recibe una revista y número de referencias que emite; e índice de visibilidad o logaritmo decimal del número de citas que recibe una revista.
c) Indicadores de envejecimiento: semiperíodo de la literatura científica o tiempo durante el cual fue publicada la mitad de la literatura activa circulante, y equivale a la mediana de la distribución de la antigüedad de las citas; e índice de Price o porcentaje de citas con una antigüedad inferior a 5 años.
d) Indicadores de aislamiento: índice de aislamiento o porcentaje de citas a publicaciones del mismo país que el autor citador.

Los datos se procesaron en un ordenador personal, utilizando el programa estadístico Statgraphic 7.0 (Universidad de Granada). Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas (N) y relativas (%), y las cuantitati-

vas como media aritmética ± desviación estándar (X±S).

Resultados

En el período de 1991 a 1996, la *Rev OFIL* publicó 177 artículos originales que representaban el 71,7% del total de artículos publicados en ese período. De los 177 originales, 8 (4,5%) no contenían referencias bibliográficas, y el resto incluían 2200 citas cuya distribución por años y género documental se indica en la Tabla 1. Predominaron las citas a artículos de revistas periódicas (66,0%), siendo 1992 el año en que más referencias se citaron (22,6%).

El país del autor responsable del artículo original citador se indica en la Figura 1. Destacó España, que consumió 1301 (59,2%) citas, seguida de Chile con 363 (16,5%) citas. Los autores latinoamericanos consumieron 899 (40,8%) citas.

Los autores españoles fueron los que consumieron más información nacional, con 583 (44,8%) citas a documentos españoles. Le siguieron los autores de Chile, con 67 (18,5%) citas a documentos editados en su país; los de Argentina con 9 (6,9%) citas y los de Uruguay con 1 (0,8%) cita nacional.

En 154 (7,0%) citas (62 a artículos de revistas, 36 a libros, 19 a memorias, 5 a actas y 56 a otros géneros documentales) no se pudo identificar el país de edición del documento. En el resto, predominaron las citas a documentos editados en Estados Unidos (37,8%) y en España (33,9%). Casi el 50% de las citas a artículos de revistas procedían de Estados Unidos (Tabla 2), mientras que en el caso de las citas a libros los porcentajes de Estados Unidos (34,0%) y de España (33,3%) fueron prácticamente iguales. Los autores latinoamericanos consumieron más citas a artículos de revistas que los españoles (Tabla 3).

El número de citas a artículos de revistas científicas fue de 1452 y correspondieron a 377 revistas distintas, de las que tres no pudieron ser identificadas. El 56,8% de las revistas figuraron una sola vez (Figura 2) y sólo un 6,6% figuraron más de diez veces. La revista más citada (Tabla 4), tanto por autores españoles como latinoamericanos, fue *American Journal of Hospital Pharmacy*, que recibió 182 (12,5%) citas.

No pudo conocerse la antigüedad de 37 (1,7%) citas (24 procedentes de autores españoles y 13 de autores latinoamericanos). 937 citas tenían una antigüedad inferior a 5 años (Figura 3), lo que conduce a un índice de Price del 43,3%, sin detectarse importantes diferencias según el género documental ni según los años, pero sí entre el origen español o latinoamericano de los autores citadores (Tabla 5). La media de antigüedad de las citas fue de 7,14 ± 6,31 años, con una mediana de 5 y moda de 2. Estas medidas fueron inferiores en las referencias citadas por autores españoles que en las citadas por autores latinoamericanos, no mostrando variaciones importantes a lo largo del tiempo.

Discusión

Aunque el análisis bibliométrico de la *Rev OFIL* no debe considerarse representativo de la actividad científica de la Farmacia Hospitalaria, aún siendo el mayor productor en la revista, sí resulta útil para comparar la actividad de los farmacéuticos Ibero-latinoamericanos, ya que elimina posibles diferencias debidas a los distintos criterios de selección de artículos por las redacciones de las revistas.

El elevado número de citas que recibieron los artículos de revistas (66,0%) confirma el destacado papel que desempeña la revista científica en el proceso de comunicación, apuntado por diversos autores que encuentran porcentajes del 50,1% (15); 68,3% (1); 72,7% y 79,3% (13); 73% (5);

88% (3) y 91% (18). Las diferencias deben ser atribuidas a las distintas revistas y períodos de tiempo analizados.

Casi la mitad de las citas (46,4%) corresponden a publicaciones del área de dominio del inglés (Estados Unidos e Inglaterra), pero sin superar los porcentajes encontrados en otras revistas españolas: 47% [15]; 52,4% [5]; 69% [11]; 72% [3] y 73,7% [18]. Fue escaso el porcentaje de citas a las publicaciones de países de la Unión Europea y Latinoamérica, a pesar de las estrechas relaciones que unen España con estos países. De hecho, en revistas médicas españolas, las citas procedentes de Latinoamérica alcanzan sólo un 0,75% [11] y un 1,2% [15], si bien en el *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* el porcentaje de citas latinoamericanas procedentes de autores del mismo origen alcanza el 29,3%, siendo Brasil, Chile, Méjico y Argentina los países de mayor influencia [19].

Cuando se compara el origen nacional de las citas y el de los artículos citadores se comprueba que el orden de los países no se altera sustancialmente, lo que hace pensar que la influencia de un país está relacionada con su producción.

El porcentaje de citas a documentos españoles (33,9%) fue superior al encontrado en unas revistas, 7,8% [18]; 14% [3] y 14,4% [4], análogo al de revistas farmacéuticas, 31,6% [20] y 32,5% (5), e inferior al de otras revistas españolas, 42,6% [9]; 45,3% [1] y 54,8% [21]. Un índice de aislamiento elevado no es recomendable en países que no se caracterizan por ser grandes potencias en producción científica, y en el caso de los autores españoles alcanzó el 44,8%.

En cuanto a la distribución de países y documentos citados, si bien las revistas estadounidenses mantienen el predominio, no sucede lo mismo con las publicaciones no periódicas, ya que los libros españoles se citan casi lo mismo que los estadounidenses y en las citas a memorias, actas y otros géneros documentales predominó España con diferencia. No obstente, esta situación no se ajusta al patrón teórico que propone más de un 80% de las citas a publicaciones periódicas, en torno a un 10% a libros y menos de un 5% a otros documentos [22].

La revista más citada era *American Journal of Hospital Pharmacy* (12,5%), señalada como la fuente de mayor influencia en la literatura de Farmacia Hospitalaria en España [23], seguida, a distancia, de cuatro revistas farmacéuticas, editadas en España, *Farmacia Hospitalaria*, *Farmacia Clínica*, *Pharmaklinik* y la propia *Rev OFIL*. De las 18 revistas que recibieron 15 o más citas, siete eran españolas y una chilena, por lo que no podemos afirmar que los autores españoles hagan escasa citación de las publicaciones de su propio país.

En relación a la dispersión de la literatura consumida por los farmacéuticos íbero-latinoamericanos se encuentra un núcleo constituido por una sola revista, *American Journal of Hospital Pharmacy*, cuya presencia debe ser obligada en las bibliotecas farmacéuticas. Siguiendo el patrón internacional de dispersión de la literatura científica, el 50% de las citas a revistas se acumula en tan solo 23 revistas, que representan el 6,1% de ellas.

Las 37 citas rebidas por la *Rev OFIL* conducen a un índice de influencia (1,7%) inferior a los encontrados en otras revistas: 2,8% [20]; 3,0% [5]; 4,4% [18] y 8,7% [21].

El análisis de la antigüedad de las citas demostró un mayor envejecimiento de las publicaciones citadas por autores latinoamericanos que españoles, lo que confirma que el envejecimiento depende del país de origen de los artículos, para una misma revista. La mediana de la distribución de la antigüedad global fue similar a la encontrada en otras revistas: 4 [1, 5]; 5,9 [18] y 6,3 [24]. En las referencias citadas por autores latinoamericanos el índice de Price (33,1%) fue inferior al descrito en otras revistas: 42% [1]; 42,2% [18]; 47,7% [24]; 50% [5] y 58,4% [9]. La antigüedad media de las citas procedentes de autores latinoamericanos fue superior a la encontrada en revistas del ámbito

de la Farmacia Hospitalaria: 6,03 en *Farmacia Clínica* y 5,95 en *Farmacia Hospitalaria* [23].

De los resultados de este estudio, resumidos en la Tabla 6, se desprende que el consumo de información en la *Rev OFIL* presenta unas características comunes a otras revistas biomédicas y otras propias, derivadas del origen de los artículos que publica, detectándose diferencias entre autores españoles y latinoamericanos, siendo deseable una reducción de los indicadores de envejecimiento.

TABLA 1. NÚMERO DE CITAS (%) POR AÑOS Y GÉNERO DOCUMENTAL

	REVISTAS	LIBROS	MEMORIAS	ACTAS	OTROS	TOTAL
1991	214(60,8)	71(20,2)	15(4,2)	26(7,4)	26(7,4)	352
1992	311(62,6)	95(19,1)	52(10,5)	12(2,4)	27(5,4)	497
1993	328(69,8)	55(11,7)	29(6,2)	32(6,8)	26(5,5)	470
1994	258(71,5)	23(6,4)	20(5,5)	20(5,5)	40(11,1)	361
1995	132(57,4)	58(25,2)	8(3,5)	15(6,5)	17(7,4)	230
1996	209(72,1)	46(15,9)	13(4,5)	6(2,0)	16(5,5)	290
Total	1452(66,0)	348(15,8)	137(6,2)	111(5,1)	152(6,9)	2200

TABLA 2. NÚMERO DE CITAS (%) POR PAÍS DE EDICIÓN Y GÉNERO DOCUMENTAL

	REVISTAS	LIBROS	MEMORIAS	ACTAS	OTROS	TOTAL
USA	644(46.3)	106(34,0)	18(15,3)	4(3,8)	2(1,7)	774(37,8)
España	376(27,1)	104(33,3)	58(49,1)	73(68,9)	83(69,2)	694(33,9)
Inglaterra	146(10,5)	26(8,3)	4(3,4)	0(0,0)	0(0,0)	176(8,6)
Chile	26(1,9)	7(2,2)	4(3,4)	9(8,5)	22(18,3)	68(3,3)
Alemania	32(2,3)	8(2,6)	0(0,0)	1(0,9)	0(0,0)	41(2,0)
Suiza	21(1,5)	4(1,3)	6(5,1)	1(0,9)	0(0,0)	32(1,6)
Holanda	29(2,1)	1(0,3)	0(0,0)	1(0,9)	0(0,0)	31(1,5)
Suecia	24(1,7)	0(0,0)	6(5,1)	0(0,0)	0(0,0)	30(1,5)
Argentina	8(0,6)	13(4,2)	2(1,7)	2(1,9)	0(0,0)	25(1,2)
Francia	10(0,7)	6(1,9)	0(0,0)	4(3,8)	2(1,7)	22(1,1)
Canadá	15(1,1)	5(1,6)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	20(1,0)
Otros (23)	59(4,2)	32(10,3)	20(16,9)	11(10,4)	11(9,1)	133(6,5)
Total	1390	312	118	106	120	2046

TABLA 3. NÚMERO DE CITAS (%) POR GÉNERO DOCUMENTAL Y AUTOR DEL ARTÍCULO CITADOR

	AUTORES ESPAÑOLES	AUTORES LATINOAMERICANOS	TOTAL
Revistas	840(64,6)	612(68,1)	1452(66,0)
Libros	192(14,8)	156(17,4)	348(15,8)
Memorias	81(6,2)	56(6,2)	137(6,2)
Actas	85(6,5)	26(2,9)	111(5,1)
Otros	103(7,9)	49(5,4)	152(6,9)
Total	1301(100)	899(100)	2200(100)

TABLA 4. REVISTAS MÁS CITADAS EN LOS ARTÍCULOS ORIGINALES

REVISTA	PAIS	AUTORES ESPAÑOLES	AUTORES LATINOAMERICANOS	N (%)
AM J Hosp Pharm	USA	101(12,0)	81(13,2)	182(12,5)
Farm Hosp	España	53(6,3)	14(2,3)	67(4,6)
Farm Clin	España	59(7,0)	6(1,0)	65(4,5)
Pharmaklinik	España	23(2,7)	25(4,1)	48(3,3)
Rev OFIL	España	18(2,1)	19(3,1)	37(2,5)
Drug Intell Clin Pharm	USA	19(2,3)	9(1,5)	28(1,9)
J Am Med Assoc	USA	8(1,0)	16(2,6)	24(1,6)
Br J Dermatol	Inglaterra	0(0,0)	23(3,7)	23(1,6)
Clin Pharmacol Ther	USA	16(1,9)	7(1,1)	23(1,6)
Br Med J	Inglaterra	11(1,3)	11(1,8)	22(1,5)
Am J Clin Nutr	USA	20(2,4)	1(0,2)	21(1,4)
Drugs	USA	8(1,0)	13(2,1)	21(1,4)
Inf Ter Sist Nac Salud	España	16(1,9)	4(0,7)	20(1,4)
Aten Primaria	España	16(1,9)	1(0,2)	17(1,2)
Med Clin (Barc)	España	16(1,9)	1(0,2)	17(1,2)
Rev Med Chile	Chile	0(0,0)	17(2,8)	17(1,2)
J Invest Dermatol	USA	0(0,0)	16(2,6)	16(1,1)
Ann Intern Med	USA	7(0,8)	8(1,3)	15(1,0)

TABLA 4. (Continuación)

REVISTA	PAIS	AUTORES ESPAÑOLES	AUTORES LATINOAMERICANOS	N (%)
N Engl J Med	USA	9(1,1)	5(0,8)	14(1,0)
J Soc Adm Pharm	Suecia	14(1,7)	0(0,0)	14(1,0)
El farmacéutico	España	13(1,5)	0(0,0)	13(0,9)
Clin Pharmacokinet	Hong Kong	4(0,5)	9(1,5)	13(0,9)
J Am Geriatr Soc	USA	5(0,6)	6(1,0)	11(0,8)
Am Rev Respir Dis	USA	2(0,2)	9(1,5)	11(0,8)
J Pharm Sc	USA	8(1,0)	3(0,5)	11(0,8)
Otras(352)		394(46,9)	308(50,2)	702(48,3)
Total		840	612	1452

TABLA 5. ANTIGÜEDAD DE LAS CITAS POR AUTOR DEL ARTÍCULO CITADOR

	AUTORES ESPAÑOLES	AUTORES LATINOAMERICANOS	TOTAL
N	1277	886	2163
X	5,9859	8,8160	7,1451
S	5,3583	7,1506	6,3097
Mediana	4	7	5
Moda	2	3	2
Máximo	65	67	67
Mínimo	0	0	0
< 5 años	644 (50,4%)	293 (33,1)	937 (43,3)

TABLA 6. INDICADORES DE CONSUMO DE INFORMACIÓN EN LA *REV OFIL*

	AUTORES ESPAÑOLES	AUTORES LATINOAMERICANOS	TOTAL
DE REPERCUSIÓN			
Número de citas	1301	899	2200
Artículos Originales	106	71	177
Citas / año	216,8	149,8	366,6

TABLA 6. (Continuación)

	AUTORES ESPAÑOLES	AUTORES LATINOAMERICANOS	TOTAL
Citas / articulo original	12,3	12,7	12,4
Citas recibidas	-	-	37
Factor de impacto	-	-	0,20
Índice de influencia	-	-	1,7%
Índice de visibilidad	-	-	1,56
DE ENVEJECIMIENTO			
Semiperíodo	4	7	5 años
Índice de Price	50,4%	33,1%	43,3%
DE AISLAMIENTO			
Índice de aislamiento	44,8%	-	-

FIGURA 1. PORCENTAJE DE CITAS Y DE ARTÍCULOS ORIGINALES POR PAÍS DE PROCEDENCIA

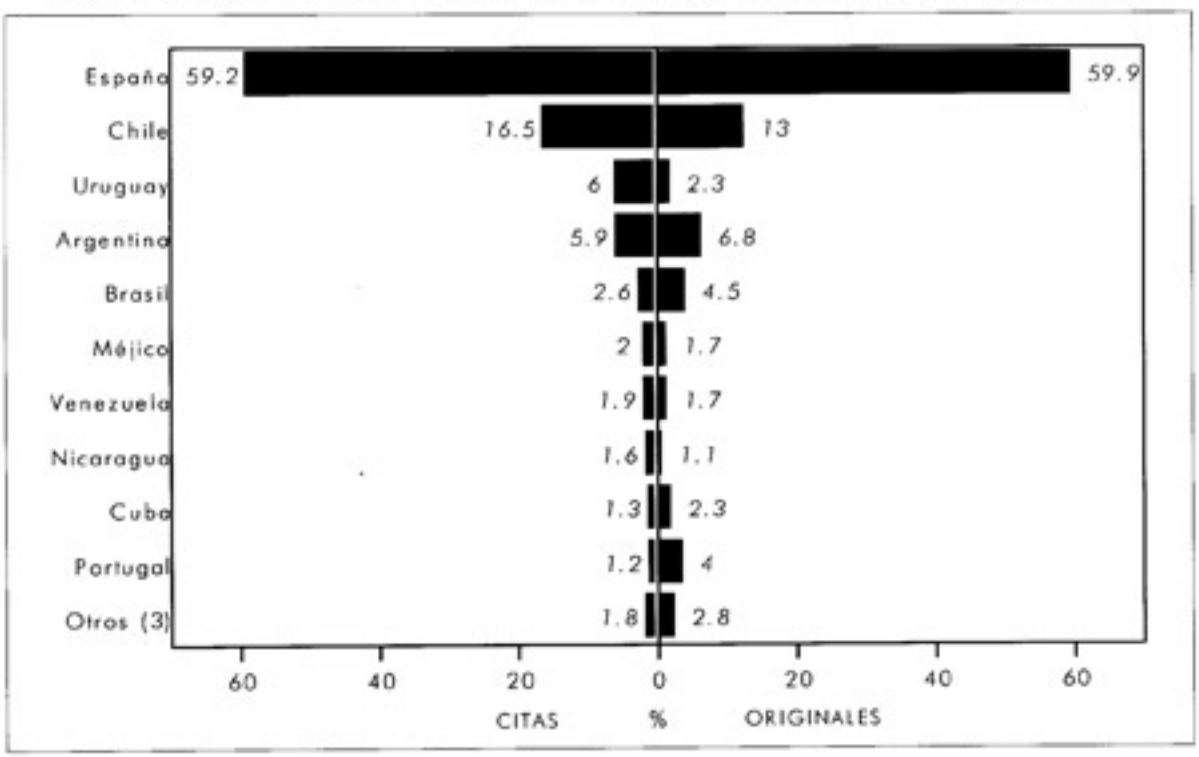


FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE REVISTAS POR FRECUENCIA DE CITACIÓN

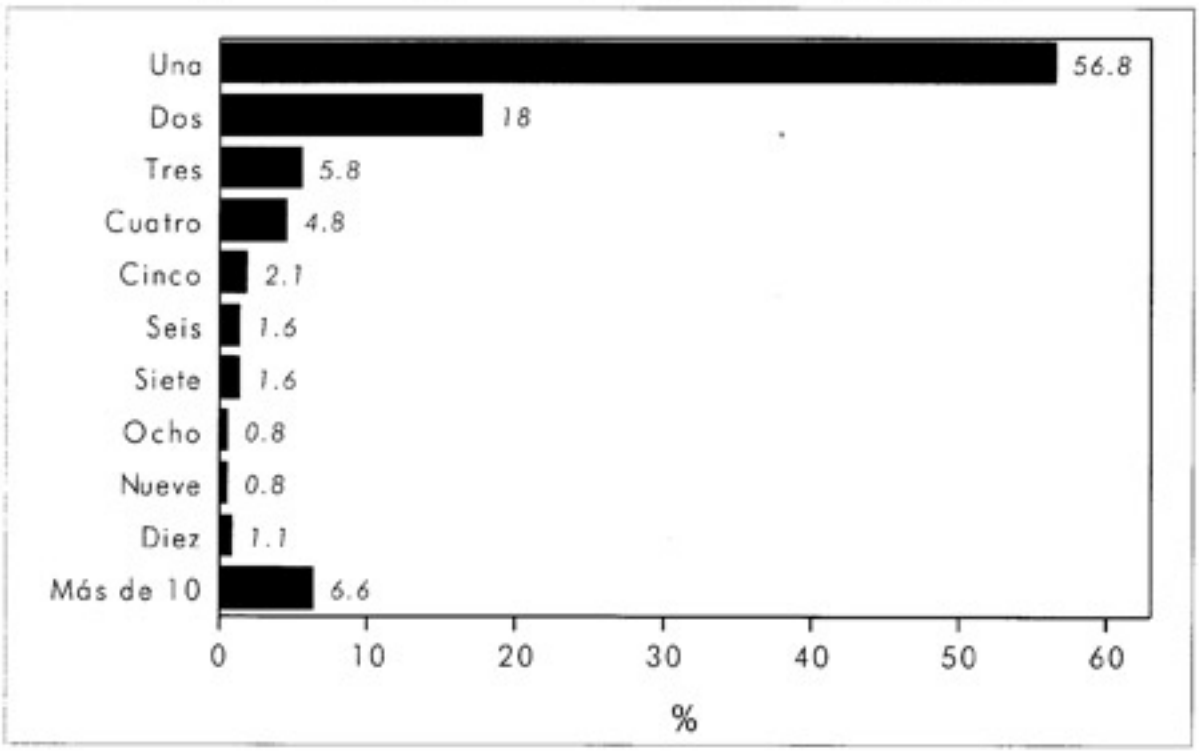
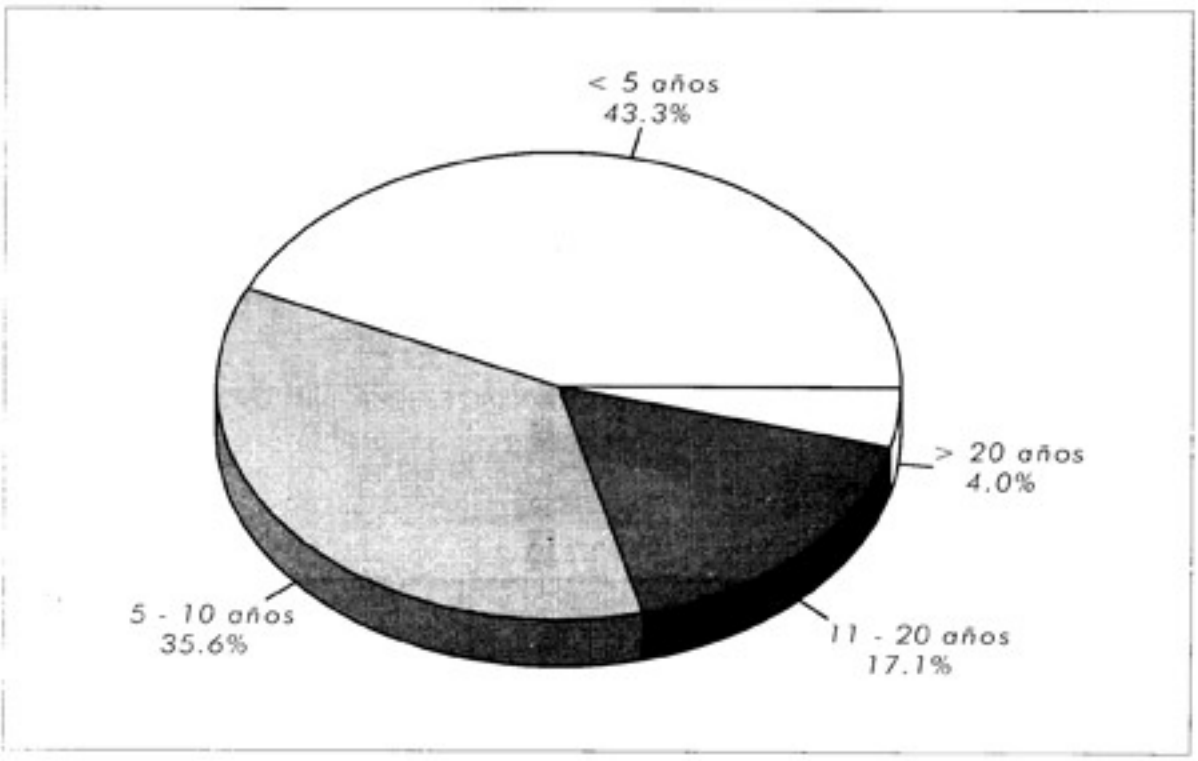


FIGURA 3. PORCENTAJE DE CITAS POR ANTIGÜEDAD EN AÑOS



Bibliografía

1. Aleixandre R, Giménez JV, Terrada ML, López JM. Análisis del consumo de información en la revista *Atención Primaria*. Aten Primaria 1996; 17: 321-325.
2. Méndez A, Gómez I, Bordons M. Some indicators assessing research performance without citations. Scientometric 1993; 26: 157-167.
3. Aleixandre R, Giménez JV, Terrada ML, López JM. Análisis del consumo de información en la revista *Medicina Clínica*. Med Clin (Barc) 1994; 103: 246-251.
4. Blasco FJ, Pinsach LL. Análisis crítico de la bibliografía de *Actas Urológicas Españolas*. Actas Urol Esp 1993; 17: 347- 350.
5. Lloret AM. Análisis del consumo de información en los artículos originales publicados en la revista *Farmacia Clínica* (1991-1994). Farm Clin 1995; 12: 458-466.
6. Macías CA. Análisis de citas de cuatro revistas biomédicas latinoamericanas. Rev Esp Doc Cient 1991; 14: 420-427.
7. Thompson DF. Citation analysis of selected clinical pharmacology journals. Hosp Pharm 1991; 26: 437-439.
8. Kuhlemeier KV. A bibliometric analysis of the *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. Arch Phys Med Rehabil 1992; 73: 126-132.
9. Farrús M, De la Fuente JA, Iglesias M, Borrell C. Revisión de los originales publicados por profesionales de atención primaria en Cataluña. Aten Primaria 1993; 12: 325-332.
10. Olmos O, García LM, Abraira V, Gérvas J. Las revistas más citadas en atención primaria. Aten Primaria 1990; 7: 502-506.
11. Amat CB, Terrada ML, Casabán E, Mellado E, Monllor J, Gimeno E. País de publicación, idioma y tipo documental de los trabajos citados por los artículos españoles de investigación médica en 1992. Rev Esp Doc Cient 1987; 10: 407-432.
12. McCunney RJ. The influence of occupational medicine on general medicine: a look at the journals. J Occup Med 1992; 34: 279-286.
13. Wakiji EM. Mapping the literature of physical therapy. Bull Med Libr Assoc 1997; 85: 284-288.
14. López F, Boya J, Marín F, Calvo JL. Scientific research on the pineal gland and melatonin: a bibliometric study for the period 1966-1994. J Pineal Res 1996; 20: 115-124.
15. Balanza M, Aleixandre R, Valderrama JC. Análisis de la producción y el consumo de información en los artículos españoles sobre bibliometría. Rev Esp Doc Cient 1996; 19: 314-325.
16. The Serials Directory. EBSCO industries Inc. Vol III. 7ª edic. Birmingham, 1993.
17. Serials Catalogue 1998. Swets and Zeitlinger BV. The Netherland, 1998.
18. García F, Serrano S, Alvarez R et all. Indicadores bibliométricos de producción y consumo de *Archivos de Bronconeumología*. Arch Bronconeumol 1996; 32: 327-331.
19. Silva LC, Pino A, Miranda Z, Martínez V, Pérez C. Origen nacional de los artículos publicados o citados en el *Boletín de la OPS* de 1971 a 1990. Bol Oficina Sanit Panam 1994; 116: 331-339.
20. García-López JA. Difusión científica de la Facultad de Farmacia de Granada. Estudio bibliométrico de *Ars Pharmaceutica* en su primera época (1960-1993). Ars Pharm 1997; 38: 39-51.
21. Del Burgo JL, Gérvas JJ. Los autores y las referencias bibliográficas de los artículos originales publicados en la revista *Atención Primaria* (1984-1990). Aten Primaria 1992; 9: 429-434.
22. López JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. (II) La comunicación científica en las distintas áreas de las ciencias médicas. Med Clin (Barc) 1992; 98: 101-106.
23. Hernández JJ, González E, Rodríguez E, Sevilla JC, Fernández MA, Llamas MD. Factores de impacto en la literatura de farmacia hospitalaria en España: comparación de los períodos 1985-87 y 1989-91. Farm Clin 1996; 13: 565-575.
24. Martín C, Sanz E. Producción científica española en el área de genética. Rev Esp Doc Cient 1996; 19: 377-391.

Ensayos preliminares de la determinación de la CMI y de la actividad antimicrobiana de la crema de propoleo al 10% comparada con nitrofurazona

Noralis Rodríguez Vega
Profesora de la Facultad de Farmacia
Universidad de Oriente
Los cocos 240. Entre b y c
90500 Santiago de Cuba
Cuba

Resumen

En el presente trabajo nos propusimos llevar a cabo una evaluación microbiológica de la crema de propoleo al 10% ensayada en lesiones dérmicas, así como realizar ensayos preliminares para la determinación de la actividad antimicrobiana comparada con la crema Nitrofurazona (terapia habitualmente empleada en nuestro medio) y determinación de la concentración mínima inhibitoria (CMI) de dicho producto.

Se emplea el propoleo como principio activo por sus propiedades antimicrobianas y regeneradora de los tejidos. La evaluación de calidad microbiológica se realizó para 3 lotes demostrándose la calidad microbiológica de la formulación. Los ensayos preliminares de efectividad antimicrobiana comparada con la Nitrofurazona se realizaron frente a las cepas de referencia, ***Pseudomona aeruginosa*** ATCC, ***Staphylococcus aureus*** ATCC, ***Bacillus subtilis*** ATCC, ***Escherichia coli*** ATCC y la cepa salvaje ***Candida albicans*** demostrándose que la crema de propoleo al 10% posee efectividad antimicrobiana frente a las cepas Grampositivas ***Staphylococcus aureus*** ATCC y ***Bacillus subtilis*** ATCC; ocurrió la inhibición de las mismas cepas por parte de la crema Nitrofurazona, obteniéndose mejores resultados en la crema de propoleo al 10%.

En cuanto a la CMI se obtuvo que ésta fue de 4 mg/ml por lo que la crema de propoleo al 10% puede constituir una alternativa terapéutica en las afecciones dérmicas causadas por estos microorganismos.

Palabras claves: Propoleo, calidad microbiológica, efectividad antimicrobiana, concentración mínima inhibitoria.

PRELIMINARY ASSAYS OF THE MIC DETERMINATION AND THE ANTIMICROBIAN EFFECTIVENESS OF THE PROPOLIS CREAM 10% COMPARED WITH NITROFURAZONE CREAM

Sumary

The porpose of this work was to evaluate propolis cream 10% microbiogically. It was practiced in dermic(affections) lesions.

Also make preliminary assays to determine the antimicrobian activity compared with Nitrofurazone cream(terapy used habitually in our enviroment) and determination of minimun inhibitory concentration of this product(MIC).

Propolis is used as an active principle because of its antimicrobian properties and tissue regenerator. The evaluation of microbiological quality was done to e portions and the microbiological formulation quality was proved. The preliminary assays of antimicrobian efectiviness compared with Nitrofurazone cream were done in front of the stumps of reference **Pseudomona aeruginosa** *ATCC,* **Staphylococcus aureus** *ATCC,* **Bacillus subtilis** *ATCC* **Escherichia coli** *ATCC, y la cepa salvaje* **Candida albicans,** *it was demostrated that propolis cream – 10% has antimicrobian effectiveness in front of Grampositive stumps* **Staphylococcus aureus** *ATCC y* **Bacillus subtilis** *ATCC; the inhibition of these stumps ocurred on the part of Nitrofurazone cream gelting better results with propolis cream – 10%.*

Regarding MIC 4 mg/mL was obtainid. For this reason propolis cream – 10% constitutes a therapeutic alternative in dermic affections caused by this microoganisms.

Key words: Propolis, microbiological quality, antimicrobian effectiveness, minimun inhibitory concentration.

INTRODUCCION

Pocas materias primas usadas en la elaboración de productos farmacéuticos están estériles cuando se reciben y pueden requerir un tratamiento especial para que su rendimiento y uso sea aceptable microbiológicamente.

Es necesario un control ambiental efectivo, equipamiento limpio, buena higiene personal para una buenas practicas de manufactura farmacéutica. Es vital minimizar el tipo y numero de microorganismos.

Para algunos productos un limite especifico es la suma aeróbica total de microorganismos viables y la cuenta de levadura es expuesta en las monografías individuales. En estos casos un requerimiento para la libertad de indicador de microorganismo especificado puede también ser incluido. El significado de microorganismos en productos farmacéuticos no estériles deben ser evaluados en condiciones de uso de los productos, la naturaleza de los mismos, y el riesgo o peligro potencial para el usuario. Además, teniendo en cuenta la elaboración del producto en relación a una calidad aceptable para propósitos farmacéuticos.

Los límites microbianos definidos (microorganismos estipulados) son incorporados en monografías específicas basadas en los criterios mayores. El potencial estipulado de microorganismos y cualquier otro que ellos puedan reflejar, que constituya un riesgo en el producto final. Tal consideración también tiene en cuenta el proceso al que los componentes del producto son sometidos, la tecnología actual para la prueba y la disponibilidad del material de calidad deseada. Es esencial un estricto cumplimiento de las buenas practicas de manufactura, para asegurar una carga lo mas baja posible de microorganismos.

Las pruebas relevantes para determinar la suma total de microorganismos viables aerobios y el total combinado de la cuenta patrón, levaduras y la determinación e identificación de especies designadas son dadas bajo el límite de las pruebas microbianas.(1)

En los ungüentos de contenido acuoso existe un mayor riesgo de contaminación, por lo cual este control microbiológico reviste una mayor importancia en estos casos.

La crema emulsionada se encuentra en el mismo caso, pues, por contener agua es muy susceptible al ataque microbiano y puede enmohecerse o cultivarse, o por lo menos presentar un nivel de contaminación demasiado elevado, si las condiciones de limpieza e higiene general propician tal contaminación y proliferación de microorganismos.(2)

Para resultados confiables, el personal responsable para conducir la prueba debe tener entrenamiento especializado en microbiología y en la interpretación de información microbiológica.(1)

Las úlceras constituyen lesiones producidas por la pérdida de las sustancias patológicamente elaboradas, por lo general de carácter crónico y recidivante. Las de los miembros inferiores resultan un síntoma, una complicación o una secuela de otra enfermedad, la cual es preciso conocer para encauzar la terapéutica de la forma mas adecuada.(3)

Las úlceras traen consigo una variación en el modo de vida del paciente; muchos de ellos tienen síntomas de moderados a severos que pueden ser dolor en la lesión o dificultad en la movilización, los cuales causan innumerables bajas laborales siendo el costo del tratamiento muy elevado; además pueden provocar un impacto emocional negativo en sus vidas trastornando las relaciones afectivas y trayendo consigo el aislamiento social, la depresión, la ansiedad y una energía negativa de sí mismo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El propoleo fue recolectado en la región de Manzanillo, provincia Granma, siendo la vegetación predominante el Mangle rojo.

La realización del estudio microbiológico fue llevado a cabo en el laboratorio de microbiología del Hospital Infantil Norte de Santiago de Cuba. Para el presente trabajo de determinación de la calidad microbiológica se han tenido en cuenta los tres últimos lotes producidos a escala piloto de nuestro producto. Para el ensayo preliminar de efectividad antimicrobiana y determinación de la CMI se parte de 100 g de crema de propoleo al 10 %.

Los ensayos fueron realizados bajo condiciones de asepsia.

DETERMINACION DE LA CALIDAD MICROBIOLOGICA DE LA CREMA DE PROPOLEO AL 10%.

La determinación de la calidad microbiológica se realizo según la Norma Cubana (NC) 26-121. Esta incluye un paso previo de efectividad bactericida y un recuento total de microorganismos viables presentes en la crema.

Se emplearon medios adecuados para la determinación de microorganismos aerobios, anaerobios, levaduriformes y mohos.

Para la preparación de la muestra de ensayo se toman 10g de la crema, la cual fue emulsionada empleando cantidades adecuadas de tween 80 y solución reguladora de fosfato pH 7.2 para obtener un volumen final de 100 ml.

La lectura se realizó tras del tiempo de incubación, a la temperatura adecuada y los resultados se expresaron según NC 26-121-1.

DETERMINACION PRELIMINAR DE LA CMI DE LA CREMA DE PROPOLEO AL 10%.

Se ensayó la crema frente a las cepas ***Staphylococcus aureus*** ATCC 29523, ***Bacillus subtilis*** ATCC 6663, ***Escherichia coli*** ATCC 29522, ***Pseudomona aeruginosa*** ATCC 5789 y la cepa salvaje ***Candida albicans.*** Se realizó por el método de las diluciones.(4)

La preparación de la muestra de ensayo se realizó de la forma previamente descrita y posteriormente se realizaron diluciones al doble empleando el medio apropiado; luego se inocula con una suspensión del germen de 10 a 5 en la escala de Mac Farland. Pasado el tiempo de incubación es pasado a placa.

Se realizó un control positivo, el cual contenía todos los componentes menos la muestra de ensayo.

La interpretación de los resultados está dada por la presencia o ausencia de crecimiento.

DETERMINACCION PRELIMINAR DE LA EFECTIVIDAD ANTIMICROBIANA COMPARADA CON LA CREMA NITROFURAZONA.

Se realizó por el método de la placa vertida y se utilizaron 3 concentraciones diferentes de cada microorganismo partiendo de una suspensión de gérmenes de 10 a 5 en la escala de Mac Farland, utilizándose las cepas antes mencionadas.

Se realizó un control negativo que contenía todos los componentes excepto el microorganismo.

En las placas petri que contienen el Agar-inocuolo se procedió a la apertura de orificios de un diámetro de 4 mm, los cuales fueron rellenados con la emulsión de crema de propoleo y la crema Nitrofurazona respectivamente.

La interpretación de los resultados estará dada por la presencia o ausencia de un halo transparente de inhibición, la determinación del diámetro de éste y posterior comparación cualitativa entre los dos productos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LA CREMA DE PROPOLEO AL 10%.

Por el elevado contenido de agua de la formulación, que puede ser la causa del crecimiento microbiano dentro de este tipo de preparado farmacéutico, además por ser éste un medicamento para uso tópico destinado para la cura y desinfección de las lesiones ulcerosas, donde una contaminación microbiana puede ser fatal, se resalta la importancia de esta determinación.

El ensayo preliminar de efectividad bactericida arrojó como resultado que la crema inhibe la multiplicación del ***Staphylococcus aureus y Bacillus subtilis***, no inhibiendo las cepas ***Candida albicans, Pseudomona aeruginosa*** y ***Escherichia coli***.. Esto es una prueba rutinaria que se lleva a cabo con la finalidad de excluir los microorganismos que el producto es capaz de inhibir en la determinación del límite microbiano.

La lectura de las placas después del tiempo de incubación demostró la ausencia de microorganismos aerobios, anaerobios, levaduriformes y de mohos, lo que nos permite inferir que el preservativo empleado es eficaz para la prevención de la contaminación microbiana así como el cumplimiento de las Buenas Practicas de Manufacturas asegura la ausencia total de microorganismos viables en la crema, resultado que coincide con las exigencias actuales para los límites microbiológicos establecidos en la Farmacopea de los Estados Unidos para productos no estériles aplicados localmente en quemaduras y ulceraciones, debido a las futuras complicaciones que puede ocasionar el uso de semisólidos contaminados con microorganismos, comprobándose la calidad microbiológica de la crema de propoleo al 10%.

DETERMINACION PRELIMINAR DE LA CMI DE LA CREM A DE PROPOLEO AL 10%

La tabla 1 muestra los resultados obtenidos al realizar la lectura del pase a placa de las diluciones, observándose una inhibición de las cepas ***Bacillus subtilis*** y ***Staphylococcus aureus***, no se presentó inhibición en las cepas ***Escherichia coli, Pseudomona aeruginosa*** y ***Candida albicans.***

La inhibición correspondió a las cepas grampositivas, excepto la ***Candida albicans*** inhibida, resultado que coincide con estudios realizados en año anteriores con el mismo tipo de propoleo y otros trabajos reportados en la literatura, a pesar de no ser la cepa ATCC sino una cepa salvaje aislada intrahospitalariamente lo que le confiere gran resistencia a los antibióticos.

La resistencia por parte de los microorganismos gramnegativos coincide con los reportes de la literatura y pudiera estar dada por el mecanismo de acción propuesto para el propoleo según un estudio realizado en 1994 (5) para dilucidar el mecanismo de acción antimicrobiana sobre el ***Streptococcus agalactiae*** donde se demostró que éste es capaz de inhibir el crecimiento microbiano al impedir la división celular por desorganización del citoplasma ocasionando una bacteriolisis parcial y una inhibición de la síntesis de proteína.

La inhibición de las cepas sensibles aparece a partir de la dilución 1:2, correspondiendo esto a un valor de CMI igual a 4 mg/ml. Esta CMI nos pudiera parecer alta si la comparamos con el comportamiento de otros antimicrobianos cuyos valores se encuentran en el orden de los mcg/ml, pero si tenemos en cuenta que el propoleo es un polímero balsámico constituido por alrededor de 256 componentes, y de ellos no todos poseen actividad antimicrobiana, nos daremos cuenta que en realidad la CMI se encuentra en el orden de los mcg/ml de principio activo. Por lo que nuestros resultados garantizan la efectividad terapéutica a una baja concentración.

TABLA 1. Determinación de la CMI de la crema de propoleo al 10%.
Diluciones (Concentración de principio activo mg/ml)

GERMEN	1:1(8)	1:2(4)	1:4(2)	1:8(1)	1:16(0.5)	1:32(0.25)	C
Bacillus subtilis	–	–	+	+	+	+	+
Staphylococcus aureus	–	–	+	+	+		+
Pseudomona aeruginosa	+	+	+	+	+	+	+
Candida albicans	+	+	+	+	+	+	+
Escherichia coli	+	+	+	+	+	+	+

Leyenda: + Crecimiento microbiano.
– Inhibición del crecimiento.

TABLA 2. Determinación de la efectividad antimicrobiana comparada con la crema Nitrofurazona.

GERMEN / Cantidad del mismo		Emulción de la crema de propoleo al 10%	Crema Nitrofurazona
Bacillus subtilis	1 mL	+	++
	0.5 mL	++	+++
	0.25 mL	+++	++++
Staphylococcus aureus	1 mL	+	++
	0.5 mL	++	+++
	0.25 mL	+++	++++
Escherichia coli	1 mL	–	–
	0.5 mL	–	–
	0.25 mL	–	–
Pseudomona aeruginosa	1 mL	–	–
	0.5 mL	–	–
	0.25 mL	–	–
Candida albicans	1 mL	–	–
	0.5 mL	–	–
	0.25 mL	–	–

Leyenda: + Grado de inhibición.
– No aparición del halo de inhibición (Resistencia).

ENSAYOS PRELIMINARES DE EFECTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE LA CREMA DE PROPOLEO AL 10% COMPARADA CON LA CREMA NITROFURAZONA.

La tabla 2 muestra los resultados del test de efectividad antimicrobiana. Observándose inhibición de las mismas cepas grampositivas del ensayo anterior, se obtuvo la esperada correlación entre el grado de inhibición y la concentración de microorganismo.

El estudio comparativo con la crema Nitrofurazona, el cual fue llevado a cabo por ser ésta la terapia habitualmente empleada en nuestro medio para las úlceras de los miembros inferiores; muestra una excelente respuesta por parte de la nueva formulación al obtenerse un alto grado de inhibición, más aun si consideramos que los ensayos fueron realizados con una emulsión de la crema de propoleo al 10% que sólo la contenía en un 10% y no con el producto puro; por lo que podemos decir que la crema de propoleo constituye una posible alternativa terapéutica en el tratamiento de las úlceras de los miembros inferiores.

CONCLUSIONES

1. La crema de propoleo al 10% posee calidad microbiológica al cumplir los requisitos establecidos por la USP.
2. La formulación posee efectividad antimicrobiana frente a las cepas grampositivas ***Staphylococcus aureus*** ATCC y ***Bacillus subtilis*** ATCC a una CMI igual a 4 mg/ml
3. La nueva formulación posee un grado de inhibición de los microorganismos antes mencionados superior a la crema Nitrofurazona.
4. La crema de propoleo al 10% puede constituir una alternativa terapéutica en el tratamiento de las ulceras de los miembros inferiores.

BIBLIOGRAFIA

1. United States Pharmacopea XXII. NF XVII.1990: 1428,1684-1685.
2. Urgate, R. Tecnología de la producción de preparaciones farmacéuticas semisólidas. Ed Científico-técnica. La Habana.1975: 115, 155-159.
3. Mar Torrell, F. Angiología. Enfermedades vasculares. Parte II. 1957: 347-371.
4. Lennett, E. Microbiología clínica II. Ed. Revolución. 1982: 549-555.
5. Takaisi-Kikuri. Electron microscopic and microcolorimetric investigations of the possible machanism of the antibacterial action of a defined propolis proverance. Planta-Medicinales.1994. Jun 60(3): 222-227.

la Revista O.F.I.L.

Efectividad de las combinaciones betametasona + metoclopramida e hidrocortisona + metoclopramida en el control de la emesis inducida por quimioterapia emetógena

MC. Sulay Loy Acosta
Maestro en Farmacia Clínica, Departamento de Farmacia, Universidad Central de Las Villas.
Lic. Alain E. Navarro Morfa
Lic. Ciencias Farmacéuticas. Dirección Provincial de Salud Pública.
Lic. Lester Caturia Ibáñez
Lic. Ciencias Farmacéuticas. Dirección Provincial de Salud Pública.
Dra. Ana de la Torre
Especialista en Quimioterapia, Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico, Santa Clara.
MC. Edita Fernández Manzano
Maestro en Farmacia Clínica. Universidad de La Habana.

Resumen

La emesis es un efecto adverso que se asocia con frecuencia a la quimioterapia del cáncer. Existen varios tratamientos para su control y los corticosteroides son efectivos adyuvantes. En un estudio a simple ciego, se comparó la efectividad de Metoclopramida en monoterapia y combinaciones de los corticosteroides Betametasona e Hidrocortisona asociados a Metoclopramida en el control de la arcada, la náusea y el vómito inducidos por quimioterapia emetógena. Se estudiaron 76 pacientes y todos recibieron tres tratamientos en ciclos sucesivos de quimioterapia. La combinación Metoclopramida + Betametasona fue más efectiva que los otros tratamientos y los pacientes la prefirieron. La arcada y el vómito en etapa

aguda fueron prevenidos en más del 80% de los pacientes, mientras la náusea lo fue en un 60%.

Palabras claves: antieméticos, corticosteroides, emesis.

EFFICACY OF THE COMBINATIONS: BETAMETHASONE + METOCLOROPRAMIDE AND HYDROCORTISONE + METOCLOPRAMIDE IN THE CONTROL OF EMESIS INDUCED BY EMETOGENIC CHEMOTHERAPY

Summary

The emesis is an adverse effect associated with cancer chemotherapy. There are many treatments for its control and some corticosteroids are used in this direction. In a simple blind study, the efficacy of Metoclopramide in monotherapy, and combinations of Metoclopramide and two corticosteroids, Betamethasone and Hicrocortisone, were compared for the control of reaching, nausea and vomiting induced by emetogenic chemotherapy.

Seventy-six patients were studied receiving three treatments in the consecutive course of chemotherapy. The combination Metoclopramide-Betamethasone was more effective than the others. Acute reaching and vomiting were prevented in more than 80% of the patients, while the nausea was prevented in 60%. The patients refer to prefer this treatment instead the others.

Key words: *antiemetics, corticosteroids, emesis.*

Introducción

La náusea y el vómito constituyen efectos adversos desagradables asociados a la quimioterapia antineoplásica que deterioran dramáticamente la calidad de vida del paciente oncológico. Para su control han sido implementadas diversas pautas, basadas en un mejor conocimiento de la fisiopatología de la emesis, la identificación de nuevos antieméticos y el uso de combinaciones de éstos.

Materiales y métodos

SELECCIÓN DE PACIENTES

La muestra inicial se conformó con 76 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión que se establecieron. Fueron definidos además los criterios de salida.

Criterios de inclusión

- Confirmación histológica de la enfermedad.
- Pacientes que reciban quimioterapia emetógena (entre 40 y 70%) en régimen ambulatorio.
- Edad entre 20 y 80 años.
- Consentimiento del paciente.

Criterios de exclusión

- Pacientes que reciban radioterapia concomitantemente.
- Enfermedad renal o hepática.
- Medicación con otros fármacos de reconocida actividad antiemética.
- Pacientes que reciben quimioterapia por vez primera.

Criterios de salida

- Intolerancia a un régimen antiemético.
- Incorporación de antagonistas 5-HT_3.
- Por voluntad expresa del paciente interrupción del tratamiento inicial (fallecimiento, cambio de esquema citostático, etc.).

Las características de la muestra en cuanto a edad, sexo, raza y otros datos de interés se muestran en la Tabla nº 1. Todos los esquemas antinieoplásicos que recibieron los pacientes in-

TABLA 1

Edad promedio (años)		51.9
Rango de edades (años)		23-75
Talla promedio (cm)		152.6
Peso promedio (kg)		60.5
Raza (%)	Blanca	91.8
	Negra	8.1
Sexo (%)	Femenino	77.0
	Masculino	22.9
Tratamiento concomitante (%)		67.2
Diagnóstico (%)	Cáncer de mama	54
	Cáncer de pulmón	3.27
	Cáncer ginecológico	6.55
	Linfoma Hodgking	8.19
	Linfoma linfo de alto grado	1.63
Tratamiento antineoplásico previo (%)	Cirugía	26.22
	Radiaciones	44.26
Número de pacientes		76

TABLA 2

Ciclofosfamida-Adriamicina-5-Fluorouracilo	11
Ciclofosfamida-Metrotexato-5-Fluorouracilo	27
Ciclofosfamida-Vincristina-Procarbacina	10
Adriamicina-Bleomicina-Vinblastina	8
Adriamicina-5-Fluorouracilo-Citarabina	4
Ciclofosfamida-Adriamicina-Vincristina-Bleomicina	7
Ciclofosfamida-Vincristina-Bleomicina	3
Ciclofosfamida-5-Fluorouracilo-Tiotepa	3
Ciclofosfamida-Metrotexato-5-Fluorouracilo	3
Total	76

cluyeron Ciclofosfamida y/o Doxorrubicina, citostáticos con actividad antiemética entre el 40 y el 70% (Tabla nº 2).

DISEÑO DEL ESTUDIO, ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD Y DE SEGURIDAD

Los pacientes recibieron tres tratamientos antieméticos en ciclos consecutivos de quimioterapia, con un intervalo de 21 días entre uno y otro. En el primer ciclo se administró Metoclopramida (30 mg), en el segundo Metoclopramida (30 mg) e Hidrocortisona (100 mg) y en el tercero Metoclopramida (30 mg) y Betametasona (20 mg), 15 minutos antes de administrar la quimioterapia. De modo que la influencia de factores pronósticos tales como edad, sexo, susceptibilidad a la náusea y al vómito, etc., son similares en cada tratamiento, pues el paciente es su propio control.

Se realizó a simple ciego y debido a que los datos de las variables se obtuvieron a partir de cuestionarios que llenaron los pacientes, la influencia del investigador fue mínima. No se diseñó un estudio contra placebo porque se juzgó no ético impedir que los pacientes recibieran los beneficios del tratamiento antiemético.

Teniendo en cuenta las diversas recomendaciones metodológicas para las evaluaciones clínicas de antieméticos (2, 3, 4) se definieron 3 variables: frecuencia de la arcada, de náusea y de vómito. Para su análisis se utilizó una escala de 3 puntos. Se consideró control total: sin episodios; control parcial: 1-4 episodios y no control 5 ó más episodios, para cada una de las variables por separado. Los datos fueron obtenidos a través de un cuestionario que os pacientes, previamente entrenados, debían completar.

Además, al finalizar el estudio, los pacientes manifestaron su preferencia por uno u otro tratamiento.

Para conocer la influencia de los corticosteroides en la aparición de reacciones adversas de citostáticos y Metoclopramida, los pacientes respondieron a un segundo cuestionario que enumeró los efectos adversos que se consideraron más graves y frecuentes. En el caso de las reacciones hematológicas se identificaron a partir de los exámenes clínicos que se realizan sistemáticamente a cada paciente y los valores límites para cada parámetro los establecidos por el laboratorio clínico [hemoglobina (g/100 ml):<11 (femenino) y <12 (masculino); leucocitos totales

/mm³: 9<leucocitos<5 y plaquetas/mm³: <150.000.

MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Se utilizaron las pruebas no paramétricas para muestras dependientes: Wilcoxon para arcada, náusea y vómito, y de McNemar para el análisis de las reacciones adversas (a=0.05). Los datos fueron procesados por el SPSS, versión para Windows.

Resultados

Dieciséis pacientes salieron del estudio: 10 debieron interrumpir el tratamiento citostático, 5 incorporaron antagonistas de la 5-hidroxitriptamina como antieméticos y un paciente desarrolló intolerancia a Metoclopramida.

ARCADA

Los tres esquemas antieméticos estudiados influyeron positivamente en el control de la arcada, existiendo un alto porcentaje de pacientes controlados total o parcialmente con respecto a los no controlados. Los tratamientos de Metoclopramida sola y asociada a Hidrocortisona, obtuvieron resultados muy similares (p>0.05) con el 51.6% de control total para ambas; 28.3 y 25.0% de control parcial y 20.0 y 23% de no-control, respectivamente.

El tratamiento de Metoclopramida y Betametasona superó a los anteriores, alcanzando un 80% de prevención total de la arcada y sólo un 6.6% de los pacientes no respondieron al tratamiento (p<0.001). (Figura nº1).

NÁUSEA

Los tratamientos incluidos en el estudio ejercieron un control total o parcial en el 70% de los pacientes aproximadamente y el porcentaje de los no controlados no sobrepasó el 30% en ningún caso. Con la Metoclopramida, el 40% de los pacientes no experimentó náusea alguna; el 33% presentó control parcial y el resto de los pacientes fue resistente al tratamiento. La asociación de

FIGURA 1. ARCADAS

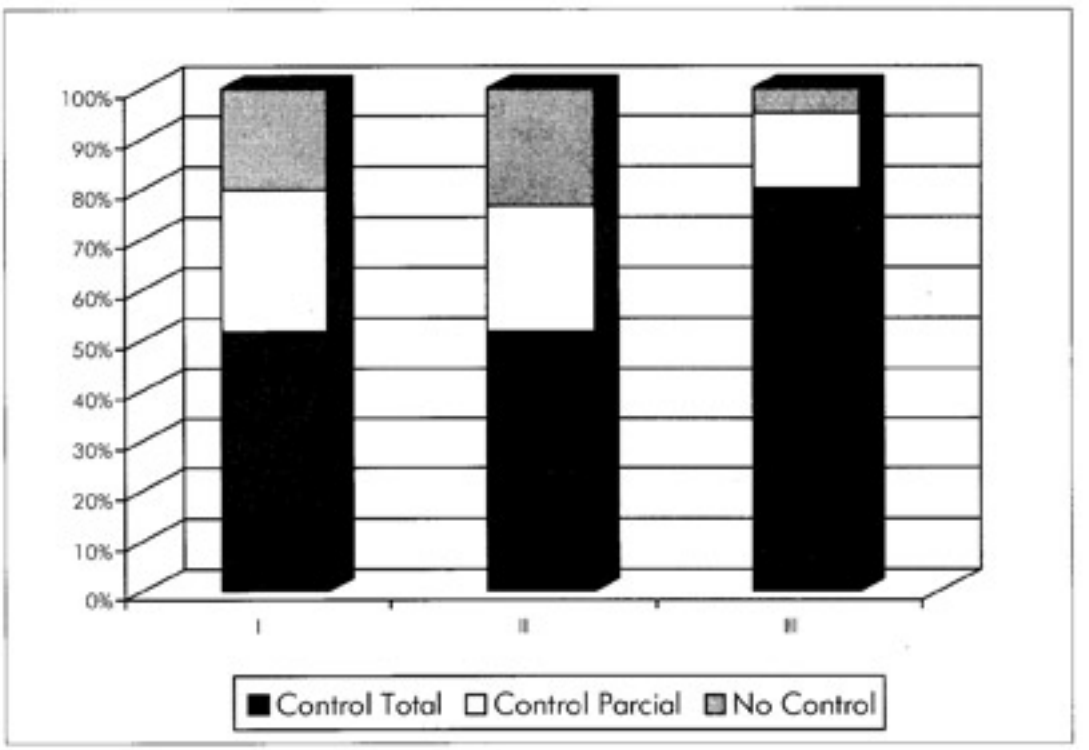
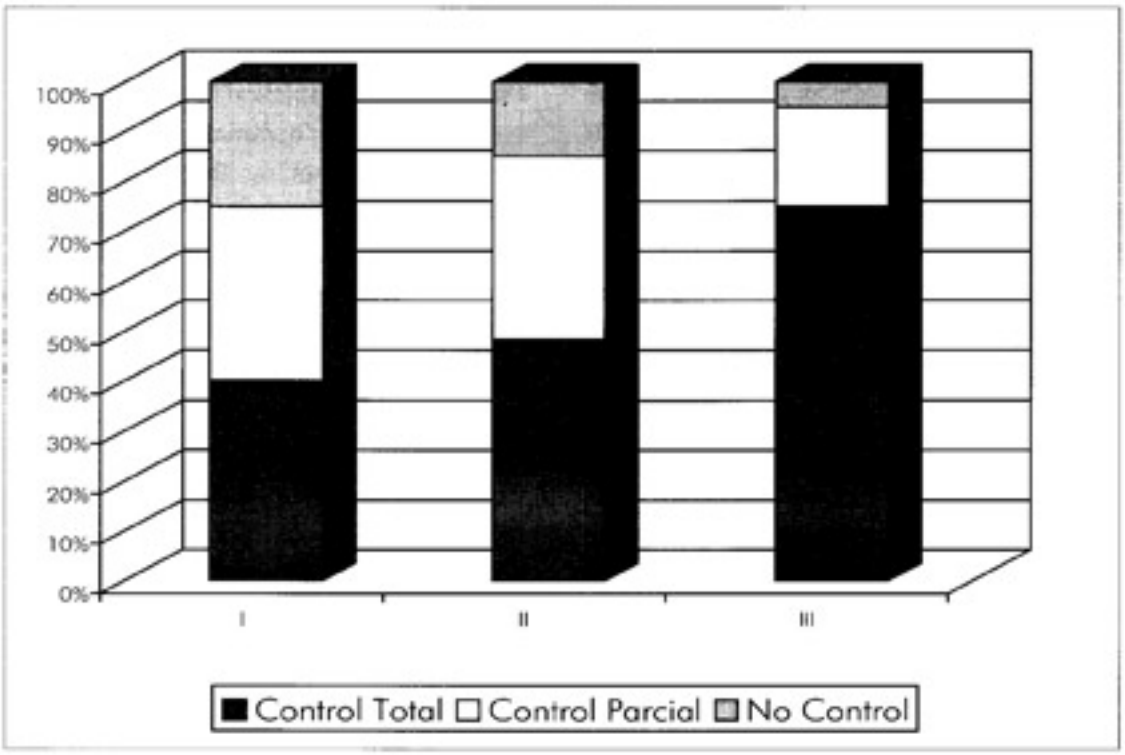


FIGURA 2. NÁUSEAS



Hidrocortisona a la Metoclopramida varió muy poco los resultados del antiemético sólo: fueron prevenidas totalmente en el 48.3% de los pacientes y parcialmente en el 35.0% ($p<0.05$). En cambio, la Betametasona potenció el efecto de la Metoclopramida al disminuir sensiblemente la cantidad de pacientes que no controló náusea (10%) y aumentar el número de pacientes controlados (68.3%) con respecto a la Metoclopramida sola ($p<0.05$). Entre las combinaciones con corticosteroides tampoco existieron diferencias significativas ($p>0.05$). (Figura nº2).

VÓMITO

Con los tratamientos Metoclopramida y Metoclopramida-Hidrocortisona, los valores de frecuencias que se obtuvieron para cada nivel de vómito fueron muy similares ($p>0.05$), siendo ligeramente superiores con el segundo tratamiento al lograr mejor control total (50.8 vs 26.2). La combinación Metoclopramida y Betametasona mostró excelente control del vómito con 82% de pacientes donde esta reacción fue prevenida, y con frecuencias por debajo del 10% tanto para vómitos moderados como para los severos (9.8 y 8.2% respectivamente) obteniendo resultados superiores a la Metoclopramida sola ($p<0.001$) y a la asociación de Metoclopramida con Hidrocortisona ($p<0.05$). (Figura nº3).

El 73% de los pacientes prefirió la combinación Metoclopramida-Betametasona, un 11% Metoclopramida-Hidrocortisona y un 7% la Metoclopramida en monoterapia. El resto de los pacientes (11%) no manifestó preferencia por un tratamiento en particular.

Discusión

La actividad antiemética de los corticosteroides fue reconocida en los primeros años de la década de los 80. Especialmente al Dexametasona ha sido evaluada en gran número de ensayos clínicos como parte de distintos regí-

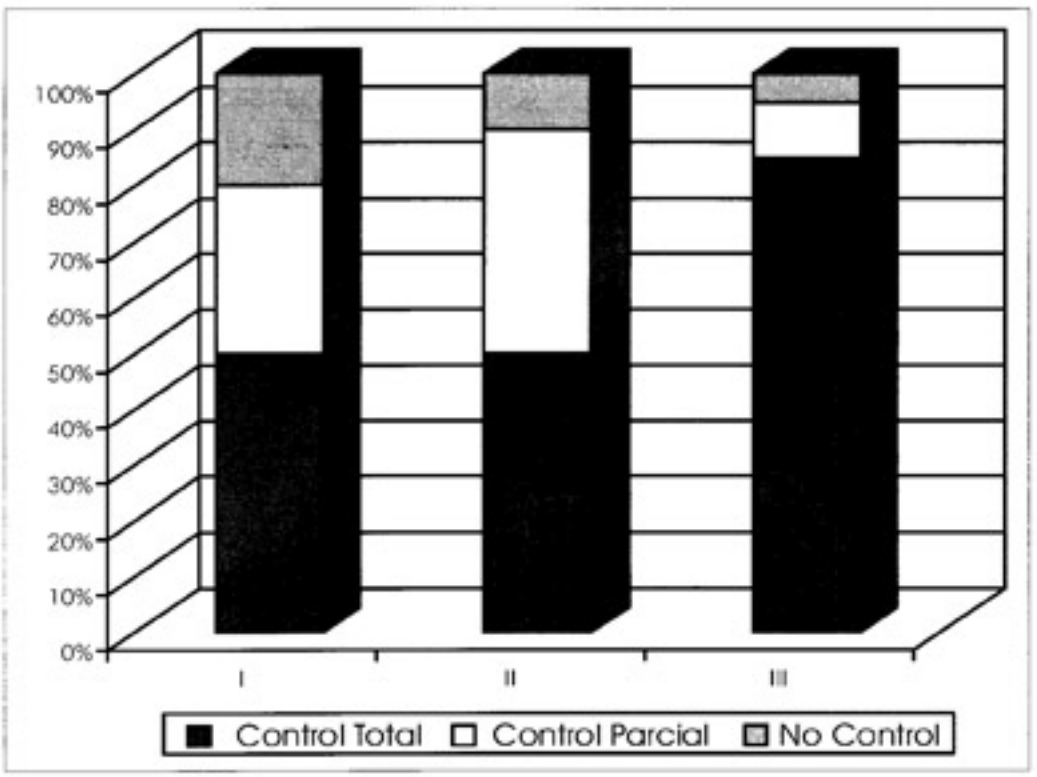
menes antieméticos. Aunque se desconoce su mecanismo de acción, se postula que actúan interfiriendo los procesos mediados por prostaglandinas en las células gliales (5) o bien reduciendo la velocidad de recambio de la 5HT en el sistema nervioso (6). También se ha propuesto que disminuye la permeabilidad de la barrera hematoencefálica limitando así la penetración de agentes emetizantes (7). La propia acción euforizante que poseen los corticosteroides puede jugar un papel en la percepción del paciente respecto a los vómitos (8).

En este estudio, la combinación Metoclopramida-Betametasona fue más efectiva que los otros tratamientos. La Betametasona se administró a una dosis de 20 mg, que también es la recomendada para la Dexametasona (9). Desde el punto de vista químico, ambos corticosteroides poseen estructuras muy similares y como antiinflamatorios, igual potencia (6), por lo que pudiera suponerse igual potencia antiemética.

En monoterapia, la Dexametasona ha sido tan eficaz como el Ondansetrón en el control de la emesis aguda inducida por quimioterapia emetógena (sin Cisplatino)(10), mientras que su asociación a Metoclopramida es superior al antagonista de los receptores $5HT_3$, en pacientes con cáncer de mama que recibieron Ciclofosfamida-Metrotexato-5-Fluoracilo (11). La adición de corticosteroides a estos nuevos antieméticos mejora significativamente la efectividad al prevenir la emesis en más del 70% de los casos (12,13). Sin embargo, en el caso de la Betametasona, los estudios son insuficientes para corroborar su potencial antiemético absoluto y relativo a la Dexametasona.

Por su parte, la Hidrocortisona no potenció los efectos de Metoclopramida. Resulta interesante apreciar que este fármaco tiene baja potencia antiinflamatoria (6) y según nuestros resultados, casi ninguna actividad antiemética. Un estudio anterior, que comparó Metoclopramida vs

FIGURA 3. VÓMITOS



Metoclopramida e Hidrocortisona en tres ciclos consecutivos, obtuvo que no existieron diferencias significativas entre ambos tratamientos en el control de la náusea y el vómito, excepto en el tercer ciclo, donde la combinación fue más eficaz en el control del vómito (14).

Los tratamientos estudiados controlaron mejor la arcada y el vómito que la náusea. Esta diferencia ha sido asociada parcialmente a la naturaleza subjetiva de este fenómeno. Se argumenta también que los criterios estrictos para medir la náusea, como los de este estudio, pueden contribuir a este hecho (12). La náusea resulta difícil de evaluar; puede estar asociada a arcadas y vómitos, fenómenos estos más objetivos, lo que puede ocasionar que el paciente le reste importancia a la sensación de náusea.

Los resultados del análisis de efectividad coincidieron con la preferencia manifestada por los pacientes, siendo el tratamiento Metoclopramida-Betametasona el de mayor preferencia. En relación a los efectos adversos, los corticosteroides no influyeron en la frecuencia de los mismos.

Conclusiones

La combinación Metoclopramida-Betametasona es efectiva en el control de la emesis asociada a quimioterapia emetógena aunque se requieren evaluaciones futuras para confirmarlo con mayor exactitud. También es necesario evaluar criterios de coste para su utilización.

Bibliografía

1. Aapro MS, Afferts DS. High-dose dexametasone for prevention of cisplatin-induced vomiting. Cancer Chemther Pharmacol. 1981, 7: 11-14.
2. Pater JL, Willan AR. Methodology issues in trials of antiemetic. J Clin Oncol. 1984; 2: 484-487.
3. Stanley BP. How should nausea be assessed in patiens receiving chemotherapy? 1991; 8:00-00.
4. Jenns K. Importance of nausea. Cancer Nursing 1994; 17: 488-93.
5. Diehl V, Marty M. Efficacy and safety of antiemetics. Cancer Treatment Review 1994; 20: 379-392.
6. Flórez J. Farmacología de la motilidad del aparato digestivo. Farmacología Humana. Segunda Edición. Masson, S.A. 1992: 671-77.
7. Andrews PLR, Rapeport WG, Sanger GJ. Neuropharmacology of emesis induced by anticancer therapy. TIPS 1988; 9: 334-341.
8. Cajaraville G, Castro I, Tamés MJ. Oncología. Sociedad Española de Farmacéuticos de Hospital (eds). Farmacia Hospitalaria. 1993: 794-798.
9. Gil Lemus MA. Emesis inducida por citostáticos. Antieméticos. Revisión farmacológica y mecanismos de acción. Farm Clín 1990; 7: 18-27.
10. Jones AL, Hill AS, Soukop M, Hutchcon AW, Cassidy J, Kaye SB, et al. Comparison of dexamethasone and ondansentron in the prophylasis of emesis induced by moderately emetogenic chemotherapy. Lancet 1991; 338: 483-487.
11. Levitt M, Warr D, Yelle L. Ondansentron compared with dexamethasone and metoclopramide as aintiemetics in the chemotherapy of breast cancer with cyclophosphamide, methotrexate, and fluoracil. N Engl J Med. 1993; 328: 1081-1084.
12. Sorbe BG, Högberg T, Glimelius B, Schmidt M, Wernstedt L, Hansen O et al. A randomized, multicenter study comparing the efficacy and tolerability of Tropisetron, a new 5-HT_3, receptor antagonist, with a Metoclopramide, containing antiemetic cocktail in the prevention of cisplatin, induced emesis. Cancer. 1994; 73: 445-54.
13. Smith DB, Newlands ES, Rustin GJS, Begen RHJ, Howells N, McQuade B et al. Comparison of ondansentron and ondansentron plus dexamethasone as antiemetic prophylaxis during cisplatin, containing chemotherapy. Lancet. 1991; 338: 487-90.
14. Abubaker TA, Sáez LC. Evaluación clínica de antieméticos como terapia concomitante al tratamiento con citostáticos. Tesis de grado para optar por el Título de Licenciado en Ciencias Farmacéuticas. Universidad Central de Las Villas, Cuba: 1996.

Estudio de la antibioticoterapia en pacientes hospitalizados con neumonía

MSc. Mirleida Santos Marcelo
Licenciada en Ciencias Farmacéuticas. Master en Farmacia Clínica.
Profesora Instructora de Bioquímica Clínica del
Departamento de Farmacia de la Universidad
Central de Las Villas.
Carretera a Camajuaní, Km. 51/2, Santa Clara, Villa Clara. Cuba, CP 50100.
Dra. Yolanda Valdés Rodríguez
Dra. En Ciencias. Profesora Titular de Bioquímica. Licenciada en Biología.
Departamento de Farmacología del Instituto de Farmacia y Alimentos,
Universidad de La Habana.
Lic. Tamara León Aliz
Licenciada en Ciencias Farmacéuticas. Centro de Estudios de
Sustancias Especiales. Universidad Central de Las Villas.
Lic. Aimée Hurtado Pérez
Licenciada en Ciencias Farmacéuticas. Hospital Docente
Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro".
Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
Rosana Santos Marcelo
Licenciada en Ciencias Farmacéuticas. Sectorial Provincial de Salud Pública.
Gloria López Pedraza
Jefe del Servicio de Terapia Intermedia e Intensiva del Hospital
Militar Comandante Manuel Fajardo Rivero de Santa Clara.

Resumen

La selección óptima de los agentes antimicrobianos necesarios en la terapia de la neumonía, es un procedimiento complejo que requiere criterio clínico y conocimiento detallado de factores farmacológicos y microbiológicos. Con el propósito de valorar la efectividad de la terapia antibacteriana aplicada a los pacientes hospitalizados con neumonía, se diseñó el presente estudio.

Se realizó un análisis prospectivo que incluyó 149 pacientes ingresados con neumonía, en la Sala de Terapia Intermedia del Hospital Manuel Fajardo, de Santa Clara, Cuba, en el período entre julio/1996 y julio/1997. Se investigaron: edad, sexo, tipo de neumonía, patologías asociadas, antibióticos recibidos, tiempo de mejoría, reacciones adversas, interacciones medicamentosas, etc. Los datos se procesaron estadísticamente por el paquete SPSS/C+ VERSIÓN 4.1. Las diferencias entre las variables cualitativas se analizaron con la prueba de χ^2.

El 71.1% presentó edades superiores a los 65 años. Existió dependencia entre la edad y tipo de neumonía. Las patologías que más se asociaron a la neumonía fueron las cardiovasculares. El tipo de infección respiratoria baja más frecuente fue la Neumonía de Alto Riesgo. El porcentaje de neumonía nosocomial (26%) fue elevado. Se aplicaron 7 tratamientos con antibióticos, detectándose 25 reacciones adversas (16.8%) y 6 combinaciones medicamentosas interactuantes. La Penicilina y la asociación Penicilina+Aminoglicósido fueron los medicamentos más usados. La antibioticoterapia fue efectiva en un 72.5%.

Palabras clave: Neumonía. Neumonía de Alto Riesgo. Antibióticos. Penicilina.

STUDY OF THE ANTIBIOTHERAPY IN HOSPITALIZED PATIENTS WITH PNEUMONIA

Summary

The best selection of antimicrobian agents necessary in the therapy of pneumonia is a difficult procedure that need it a clinical criterion and a specific knowledge about pharmacological factors. In order to analyze the effectiveness of antibacterial therapy applied to hospitalized patients with pneumonia, this study was designed.

We performed a prospective analysis of 149 patients confined with pneumonia in the Hospital Manuel Fajardo Rivero, Santa Clara, Cuba, between july/1996 and july/1997. We investigated age, sex, type of pneumonia, associated pathologies, antibiotictherapy, lenth of improvement, adverse effects, drugs interactions. Processin was done with SPSS/PC+ (version 4.1). Differences between qualitative variables were analyzed with χ^2 test.

71.1% of the patients had more than 65 years. There was an association between age and type of pneumonia. The pathologies more associated with pneumonia were cardiac diseases. The type of respiratory lower tracts infections more frequent was the High Risk Pneumonia. The percentage of nosocomial infections (26%) was elevated. Seven treatments with

antibiotics were applied, and we detected 25 adverse effects (16.8%) and six drug interactions combinations. Penicillin and Penicillin+Aminoglycoside association were the drugs more used. 72.5% of antibiotic-therapy was effective.

Key Words: *Pneumonia, High Risk Pneumonia, Antibiotic, Penicillin.*

Introducción

Las infecciones respiratorias constituyen la causa fundamental de la prescripción antibacteriana, tanto en la comunidad como en los hospitales. Específicamente las infecciones del tracto respiratorio bajo son las que se presentan con mayor frecuencia, afectando fundamentalmente a niños y ancianos[1].

Diversos estudios coinciden en señalar al grupo de las penicilinas como las más prescritas y a las cefalosporinas en una tendencia en aumento constante de consumo debido a sus características de amplio espectro, aspecto este que las hace muy atractivas para el tratamiento de las infecciones[2,3,4]. El uso y abuso indiscriminado de ellos en el hombre y en los animales ha propiciado el desarrollo de microorganismos resistentes, sobreinfecciones con bacterias multirresistentes, mayores efectos adversos e interacciones desfavorables, aparición de patógenos oportunistas, cambio en las características de las infecciones nosocomiales; produciéndose así un aumento en la estancia hospitalaria y en el costo de las terapias[5,6,7,8].

Estudios realizados en los Estados Unidos señalan que dentro de las enfermedades que afectan al aparato respiratorio, la neumonía neumocócica es la más frecuente (de 250.000 a 400.000 casos al año) y la más grave, ocasionando más del 90% de las muertes de este origen[2,9]. Los agentes etiológicos de esta enfermedad son muy variables, pero los que más se destacan son el *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*[1,10].

En Cuba se ha producido en los últimos 5 años un aumento en la frecuencia de las infecciones respiratorias bajas, constituyendo la neumonía una de las principales causas de ingreso y muerte hospitalaria. En el caso particular del Hospital Militar "Comandante Manuel Fajardo Rivero" de la ciudad de Santa Clara, el porcentaje de pacientes con esta afección ascendió del 11 al 20% en el año 1995, lo que motivó la realización de este trabajo con el propósito de valorar la efectividad de la terapia antibacteriana aplicada a los pacientes con neumonía ingresados en la Sala de Terapia Intermedia en el período de un año.

Los objetivos de este estudio fueron: a) establecer la distribución de los casos de neumonía según la edad, sexo, patologías asociadas y tipo de neumonía; b) evaluar la relación Beneficio/Riesgo en los diferentes esquemas terapéuticos y c) determinar las reacciones adversas e interacciones medicamentosas en los tratamientos aplicados.

Materiales y métodos

El trabajo se realizó en el Hospital Militar "Comandante Manuel Fajardo Rivero" de la ciudad de Santa Clara. Se efectuó un estudio prospectivo que incluyó los pacientes ingresados en la Sala de Terapia Intermedia con el diagnóstico de neumonía tanto intra como extrahospitalaria, en el período comprendido entre julio/1996 y julio/1997. Se excluyeron los pacientes que fueron trasladados a otros servicios antes de concluir el tratamiento de la Neumonía y los que fallecieron por otra causa que no fuera dicha enfermedad.

Los datos primarios se recolectaron a través de un formulario que incluyó: nombre, edad, sexo, talla, peso, diagnóstico al ingreso, patologías asociadas a la neumonía, antibioticoterapia, duración del tratamiento, estancia hospitalaria, reacciones adversas, medicación concomitante, interacciones medicamentosas, evolución clínica del paciente, exámenes complementarios y estado al egreso.

La relación Beneficio/Riesgo se evaluó en cada uno de los tratamientos con antibióticos aplicados en los pacientes neumónicos, empleando para ello la siguiente expresión matemática:

$$B/R = \sum B_i / \sum R_i$$

Donde B_i corresponde a la suma de todos los beneficios producidos por la terapia y R_i al total de los riesgos. Como B_i se tuvieron en cuenta la evolución clínica y el tiempo de mejoría y como R_i, la aparición de reacciones adversas medicamentosas (RAM), el tipo de RAM y la aparición de interacciones.

Todos los datos primarios se soportaron sobre el sistema general de base de datos FOXBASE y fueron procesados estadísticamente, utilizando para ello el paquete SPSS/PC+ versión 4.1, empleándose la prueba de χ^2 para investigar diferencias entre las variables cualitativas, con un nivel de significación de $p<0.05$.

Resultados

En el estudio se incluyeron 149 pacientes con neumonía; de ellos, 89 (59.7%) fueron hombres y 60 (40.3%) mujeres. La edad promedio fue de 67.3 años. (Tabla 1).

Las patologías que con mayor frecuencia aparecieron asociadas a la neumonía fueron las de tipo cardiovascular que se presentaron en 101 pacientes (67.8%), y las respiratorias en 47 casos (31.5%). (Figura 1).

Teniendo en cuenta el lugar de adquisición de la infección respiratoria se observó que en 110 casos (73.8%) fue adquirida en la comunidad (Neumonía Extrahospitalaria) y en 39 (26.2%) en el propio hospital (Neumonía Intrahospitalaria). Según la gravedad de las patologías asociadas, 104 enfermos (69.7%) presentaron Neumonía de Alto Riesgo (NAR) y 45 (31.3%) Neumonía Severa (NS).

Al analizar cómo se comportó la edad en cada tipo de neumonía (NAR Y NS) se obtuvo que el rango de edad más frecuente en los pacientes con NAR fue ≧75 años con 58 casos (89.2%), y en los que presentaron NS fue entre 65 y 74 años con 18 pacientes (43.9%). Estadísticamente se obtuvo dependencia entre la edad y el tipo de neumonía (diferencia significativa). (Tabla 2).

Se aplicaron 7 esquemas terapéuticos con antibióticos en el tratamiento de los 149 pacientes neumónicos. En 49 de ellos (32.9%) se usó un solo antibiótico y en los 100 restantes (67.1%) se emplearon asociaciones de 2 y 3 antimicrobianos. En la monoterapia, el fármaco más utilizado fue la Penicilina con 33 pacientes (22.2%) y en la politerapia, la combinación Penicilina+Aminoglicósido con 51 (34.2%). En 28 pacientes (18.8%) se empleó el Metronidazol asociado con otros antibióticos. No se encontró asociación entre el tipo de neumonía y el tratamiento a seguir (diferencia no significativa). (Tabla 3).

Los valores de la relación Beneficio/Riesgo para cada tratamiento se reflejan en la Tabla 4. En la monoterapia, la Penicilina fue el medicamento que ocasionó mayor beneficio en el tratamiento de la Neumonía de Alto Riesgo y las Cefalosporinas en las Severas, mientras que en la politerapia fue la combinación de Penicilina+Aminoglicósido tanto en la NAR como en la NS. Los tratamientos que incluyeron al Metronidazol fueron los que presentaron menores beneficios.

Se detectaron 25 reacciones adversas (16.8%) ocasionadas por los antibióticos empleados en la terapia de la Neumonía. De ellas, 17 (68.0%) se

presentaron en los enfermos con NAR y 8 (32.0%) en los que tenían NS. Los tipos de RAM que se manifestaron fueron: nefrotoxicidad y trastornos gastrointestinales en 9 casos (36.0%) cada una y reacciones alérgicas/dermatológicas en 7 (28.0%), (Figura 2). No se encontró dependencia entre el tipo de tratamiento aplicado y el número de RAM manifestadas en cada tipo de neumonía (diferencia no significativa).

En cuanto a las interacciones entre los antibióticos empleados y los demás medicamentos utilizados de forma simultánea, se detectaron 6 combinaciones medicamentosas interactuantes, las cuales fueron utilizadas en 97 pacientes (65.1%). Las más frecuentes fueron: la de un Aminoglicósido con una Cefalosporina usada en 32 pacientes (21.5%), y la de una Cefalosporina con la Furosemida en 27 casos (18.1%), (Tabla 5).

De forma general, en 108 pacientes (72.5%) la terapia aplicada resultó efectiva. De ellos, 84 mejoraron en menos de 10 días. En los 41 casos restantes (27.5%) no hubo mejoría, falleciendo 30 (20.1% de mortalidad) por causa de la neumonía.

Discusión

En la muestra poblacional objeto de estudio, existió un predominio de la edad geriátrica; específicamente el 71.1% (n=106) presentó edades superiores a los 65 años, mientras que sólo un 12.7% (n=19) eran menores de 55 años. Lo anterior coincide con lo expresado en la bibliografía, ya que en la tercera edad se producen cambios fisiopatológicos que afectan a los mecanismos de defensa del organismo facilitándose así la adquisición de infecciones respiratorias[11].

Hubo un porcentaje elevado de contaminación intrahospitalaria (NIH). En ello influyeron negativamente los procedimientos terapéuticos aplicados a los pacientes neumónicos, como por ejemplo, la aerosolterapia, que constituye una fuente de bacterias a diseminar por el equipo de ventilación, así como las condiciones materiales inadecuadas del hospital (aires acondicionados defectuosos) y la falta de periodicidad en las esterilizaciones de las salas. Lo anterior corrobora lo planteado por Tenallon en 1991[12].

Según la clasificación de las neumonías establecida por Foz y col. en 1987[13], las mismas se dividen en 4 grupos, atendiendo a la gravedad de las patologías asociadas. Ellos son: Neumonía de Alto Riesgo, Severa, con Pleuritis y Simple. En la muestra poblacional analizada en este trabajo sólo se presentaron las dos primeras, lo cual está en correspondencia con el tipo de paciente que ingresa en una sala de Terapia Intermedia; además se confirmó lo planteado en la bibliografía[13] acerca de que las NAR y NS son las neumonías de mayor relevancia clínica. El tipo de neumonía se encuentra relacionado estrechamente con la edad, demostrándose que la de Alto Riesgo es más frecuente en los pacientes de mayor edad ($\geq$75 años) ya que suelen presentar mayores complicaciones en su estado clínico, mientras que la Neumonía Severa afecta a los de menor edad. Esto coincide con lo expresado en la literatura[13].

Las enfermedades cardiovasculares se asociaron en un alto porcentaje (67.8%) a la neumonía, debido a que el aparato respiratorio se afecta por las insuficiencias del sistema cardiovascular, las cuales originan una moderada retención de líquidos con el consiguiente aumento de las presiones intravasculares. Esto produce trasudados que sirven de caldo de cultivo al crecimiento bacteriano intrapulmonar[14].

El elevado uso y la buena efectividad de la Penicilina en el tratamiento de esta infección respiratoria, concuerda con lo planteado por Gaztelurrutia y col. en 1994[15]. La combinación de la bencilpenicilina con un aminoglicósido en la terapia de la neumonía adquirida en la comunidad, fue beneficiosa para los pacientes, resultado similar al obtenido por Janknegt y col. en 1995[16].

En cuanto al uso de los aminoglicósidos se debe señalar que éstos no deben ser utilizados como agentes únicos en la terapia de las neumonías debido a su escasa penetración en las secreciones respiratorias y a su reducida actividad en el medio ácido del pus. En este estudio fueron empleados como monoterapia en 10 enfermos ya que en ese momento no existía disponibilidad de otros antibióticos en la farmacia del hospital.

Como se pudo observar en la Tabla 3, el Metronidazol se usó en combinación con otros antimicrobianos en el tratamiento de 28 pacientes neumónicos, lo que consideramos incorrecto pues su espectro de acción es fundamentalmente contra gérmenes anaerobios, los cuales no son los agentes etiológicos más comunes de la neumonía. Sólo se recomienda como terapia empírica en los casos de NIH aspirativas[5], y en este estudio no hubo ningún paciente con este tipo de neumonía. Esto fue corroborado por los resultados obtenidos en la relación Beneficio/Riesgo para cada uno de los tratamientos que emplearon este fármaco, ya que los pacientes que los recibieron no se recuperaron adecuadamente.

El porcentaje total de las RAM manifestadas (16.8%) se encuentra dentro del rango permisible (10-20%) para pacientes hospitalizados, según lo informado en la literatura[17]. Uno de los factores que incidió en la aparición de las mismas fue la edad avanzada de los pacientes, ya que en los pacientes se producen daños renales que alteran la eliminación de los fármacos, lo cual hace que se acumulen en el organismo ocasionando efectos tóxicos. La nefrotoxicidad fue ocasionada por el uso de los aminoglicósidos en este tipo de paciente; las alteraciones gastrointes-tinales detectadas (diarreas, náuseas, pesadez gástrica y anorexia) se atribuyeron al Metronidazol y las reacciones alérgicas consistentes en erupciones cutáneas leves (urticaria, exantema y rash cutáneo) fueron producidas por los b-lactámicos, lo que reafirma lo expresado en la bibliografía[2,4,5,6,7,8].

La combinación de un aminoglicósido con una cefalosporina, produce una interacción consistente en un aumento del poder nefrotóxico del primero, por lo que no se deben emplear altas dosis de cefalosporinas ni tratamientos prolongados. En los casos que lo requieran se debe reajustar la dosis del aminoglicósido por el aclaramiento de creatinina[5].

En todos los casos analizados se siguió una terapia empírica basada en el cuadro clínico de los enfermos, en el resultado de la radiografía de los pulmones y en la experiencia del clínico, pues debido a la gravedad de los pacientes no se podía esperar el resultado de un cultivo bacteriológico y/o antibiograma para seleccionar el antibiótico más eficaz. Ello pudo haber sido una de las principales causas de la inefectividad de algunos de los tratamientos aplicados.

La existencia de enfermedades subyacentes graves como las que afectan el sistema cardiovascular, respiratorio, renal, etc., unido a la edad avanzada de los enfermos y a las afectaciones propias ocasionadas por la neumonía, influyeron en el índice de mortalidad obtenido.

Conclusiones

1. En la muestra poblacional estudiada predominó la edad geriátrica, por lo que el tipo de neumonía que se presentó con mayor frecuencia fue la Alto Riesgo, existiendo diferencias significativas entre la edad y el tipo de neumonía.

2. El porcentaje de neumonía nosocomial fue elevado debido a la incorrecta aplicación de las normas higiénico-sanitarias establecidas y a las condiciones materiales inadecuadas de la instalación médica.

3. Las patologías que con mayor frecuencia aparecieron asociadas a la neumonía fueron las de tipo cardiovascular y respiratorias, las cuales, al agravar aún más el estado clínico del enfermo,

hacen que la infección predominante sea la de Alto Riesgo.

4. El antibiótico más utilizado en la monoterapia fue la Penicilina y en la politerapia, la asociación Penicilina+Aminoglicósido, presentando ambos tratamientos una favorable relación Beneficio/Riesgo.

5. Se detectaron 25 reacciones adversas producidas por los antibióticos empleados en la terapia de la neumonía, y 6 combinaciones medicamentosas interactuantes.

6. En la mayoría de los pacientes la antibioterapia aplicada fue efectiva.

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO

Edad (años)	Hombres	Mujeres	Totales
≤ 55	10 (52.6)	9 (47.4)	19 (12.8)
55-64	15 (62.5)	9 (37.5)	24 (16.1)
65-74	26 (63.4)	15 (36.6)	65 (43.6)
≥ 75	89 (59.5)	60 (40.3)	149 (100)

Los valores entre parentesis corresponden a los

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS Y TIPO DE NEUMONÍA

Tipo de Neumonía	≤ 55	55-64	65-74	≥ 75	Totales
NAR*	8 (42.1)	14 (58.3)	23 (56.1)	58 (89.2)	104 (69.7)
NS*	11 (57.9)	10 (41.7)	18 (43.9)	7 (10.8)	45 (31.3)
Total	19 (12.8)	24 (16.1)	41 (27.5)	65 (43.6)	149 (100)

* $p<0.05$. Los valores entre paréntesis corresponden a los porcentajes.

TABLA 3. ANTIBIÓTICOTERAPIA SEGÚN EL TIPO DE NEUMONÍA

Tratamiento	NAR	NS	Totales
Penicilina [P]	24 (23.1)	9 (20.0)	33 (22.2)
Cefalosporina [C]	5 (4.8)	1 (2.2)	6 (4.0)
Aminoglicósido [A]	6 (5.8)	4 (8.9)	10 (6.7)
P + A	39 (37.5)	12 (26.7)	51 (34.2)
C + A	15 (14.4)	6 (13.3)	21 (14.1)
P + A + Metronidazo [M]	8 (7.7)	3 (6.7)	11 (7.4)
C + A + M	7 (6.7)	10 (22.2)	17 (11.4)
Total	104 (69.7)	45 (31.3)	149 (100)

Los valores entre paréntesis corresponden a los porcentajes.

TABLA 4. VALORES DE LA RELACIÓN BENEFICIO/RIESGO PARA

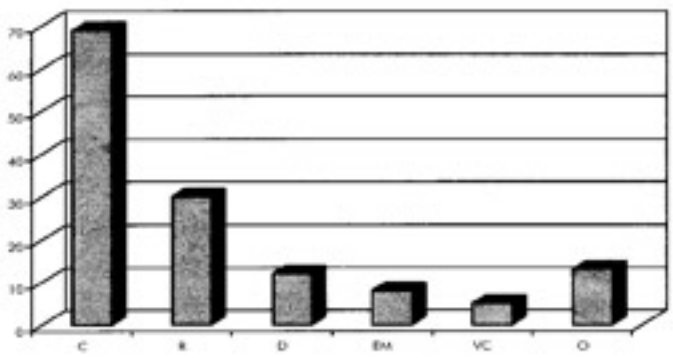
Tratamientos	NAR	NS
P	10.3	6.7
C	3.2	16.0
A	1.0	1.8
P + A	11.4	4.4
C + A	1.9	3.5
P + A + M	1.0	1.3
C + A + M	1.1	1.2

TABLA 5. FRECUENCIA DE COMBINACIONES MEDICAMENTOSAS INTERACTUANTES DETECTADAS EN LA

Combinaciones Medicamentosas Interactuantes	Número de pacientes
Aminoglicósido + Cefalosporina	32 (21.5)
Cefalosporina + Furosemida	27 (18.1)
Aminoglicósido + Furosemida	21 (14.4)
Metronidazol + Cimetidina	9 (6.0)
Aminoglicósido + Carbenicilina	5 (3.4)
Penicilina + Cloranfenicol	3 (2.0)
TOTAL	97 (65.1)

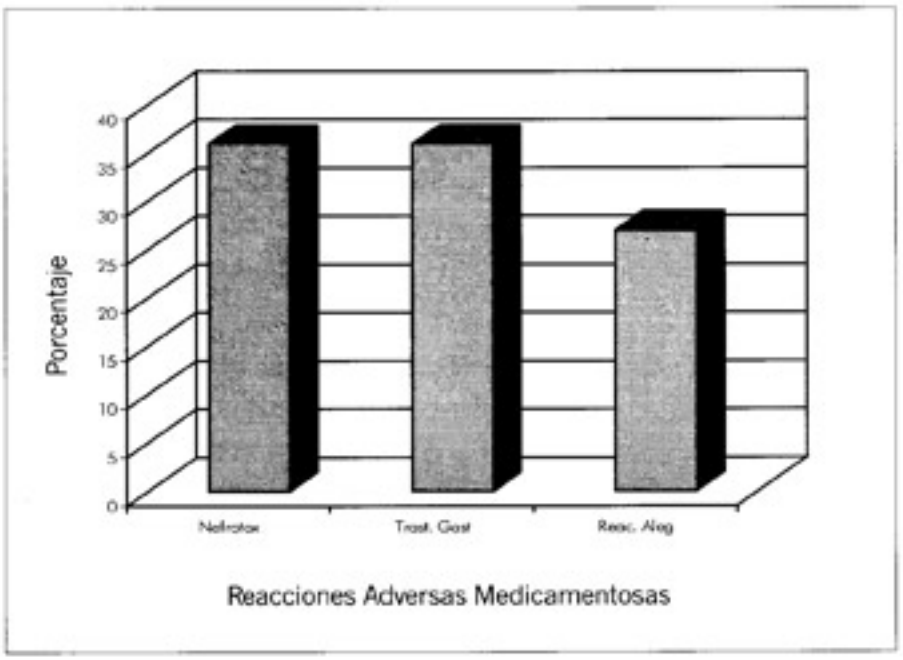
Los valores entre paréntesis corresponden a los porcentajes.

FIGURA 1. FRECUENCIA DE LAS PATOLOGÍAS ASOCIADAS A LA NEUMONÍA EN LA MUESTRA POBLACIONAL



C: Cardiovasculares
R: Respiratorias
D: Digestivas
EM: Endocrino-metabólicas
VC: Vásculo-cerebrales
O: Otras

FIGURA 2. FRECUENCIA DE LAS RECCIONES ADVERSAS MEDICAMENTOSAS DATECTADAS EN EL ESTUDIO



Bibliografía

1. Finch RG. The role of new quinolones in the treatment of respiratory tract infections. Drugs 1995; 49:144-151.
2. Jara V, Domeco C, Varas S. Valoración del uso de cefalosporinas en un servicio de medicina. Rev. OFIL 1996; 6(4): 211-214.
3. Wolff M. Análisis del uso de antibióticos en un Hospital Docente. Rev. Med. De Chile 1984; 112: 218-227.
4. Hernández E, Ariza M, Franco S. Evaluación del uso de antimicrobianos en un Hospital Colombiano. Bol Of Sanit Panam 1987; 102(1): 29-35.
5. Sande AM, Mandell LG. Agentes Antimicrobianos. Goodman y Gillman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica, 8ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana 1990: 991-1109.
6. Wolff M. Resultados de un Programa de Control sobre el uso de Antibióticos. Rev Med de Chile 1984; 112: 1096-1103.
7. Espinosa E, Ruiz J. Utilización de Antimicrobianos en un Hospital Universitario (1983-1987). Rev Med de Chile 1989; 117: 150-157.
8. Muñoz LA, Cisneros X, Treminos RS, Orozco J. Utilización de antibióticos en once áreas de salud de Nicaragua durante los años 1988 y 1989. Rev OFIL 1992; 2 (4): 211-218.
9. Vicencio M. Enfoque Diagnóstico y Terapéutico de las Neumonías. Series Clínicas, Editorial Mediterráneo, Santiago 1987; 6(3): 20-35.
10. Gineseu F, Pirina P. Etiology and risk factors of adults pneumonia. J Chemopter 1995; 7(4): 277-285.
11. Abreu G. Infecciones respiratorias agudas. Rev Cub Med Gen Int 1991; 7(2): 129-130.
12. Tenallon A. Diagnosis of nosocomial pneumonia in Intensive Care Unit. Rev Pnem Clin 1991; 42(2): 88-90.
13. Foz M, Erill S, Soler-Argilaga C. Terapéutica en Medicina Interna, 5ª ed. Ediciones Doyma S.A. 1987; 200-202.
14. Schaffer A, Braun J, Renz U. Tratado de Medicina Interna. Guía diagnóstica y terapéutica. LTDA, 1994; 97-99.
15. Gaztelurrutia L, Zalacaín R, Rubio G, Hernández M. Actualidad de la Penicilina en las neumonías neumocócicas extrahospitalarias. Enferm Infecc Microbiol Clin 1994; 12(1): 17-20.
16. Janknegt R, Wijnands WJ, Stobbering EE. Antibiotic policies in Dutch hospitals for the treatment of pneumonia. J Antimicrobial Chemopter 1994; 34(3): 431-432.
17. Naranjo CA y col. Métodos en la farmacología clínica. Editorial OPS, 1992; 382-383.

La Revista O.F.I.L.

Actuación farmacoterapéutica en el marco de un Programa de Atención Farmacéutica

Llopis Salvia, P.
Licenciada en Farmacia. Especialista en Farmacia Hospitalaria. Becaria de la Asociación para el desarrollo clínico de la Farmacia, AFAHPE.
Albert Marí, A.
Licenciada en Farmacia. Especialista en Farmacia Hospitalaria. Becaria de la Asociación para el desarrollo clínico de la Farmacia, AFAHPE.
Sancho Chust, V.
Doctor en Farmacia. Especialista en Farmacia Hospitalaria.
Calipienso Martínez, R.
Licenciado en Informática. Becario de la Asociación para el desarrollo clínico de la Farmacia, AFAHPE.
Jiménez Torres, N.V.
Doctor en Farmacia.
Jefe del Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia.
Catedrático del Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica.

Resumen

La morbilidad inherente a los medicamentos, así como la asociada al proceso de utilización de los mismos puede comprometer el resultado obtenido en los pacientes. La intervención de los farmacéuticos a través de la identificación, prevención y resolución de los problemas relacionados con la medicación (PRM) incrementa la seguridad de los tratamientos, así como la eficiencia.

En este artículo, se describen los resultados del establecimiento de un Programa de Atención Farmacéutica en un hospital universitario. Durante el período de estudio, se identificaron un total de 301 pacientes que presentaron 503 PRMs. La nutrición

parenteral, digoxina y los aminoglucósidos fueron los principales fármacos implicados en los problemas relacionados con la medicación. Los problemas tuvieron su origen mayoritariamente en dosis inadecuadas, formas de dosificación no óptimas, vía de administración o método de administración de los medicamentos no óptimos. Los problemas identificados presentaron una gravedad intermedia. La intervención de los farmacéuticos sobre el resultado en los pacientes fue considerada globalmente importante, aunque los pacientes no percibieron el beneficio.

La intervención del farmacéutico en el tratamiento de los pacientes mejora el resultado clínico, aunque se necesita mayor participación en la terapéutica para aumentar el impacto sobre los costes, los resultados en los pacientes así como su aceptación.

Palabras clave: Atención farmacéutica, Problemas relacionados con la medicación, Intervención farmacéutica, Proceso de utilización de medicamentos.

Correspondencia
Llopis Salvia, Pilar.
Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Dr. Peset.
Avda. Gaspar Aguilar, 90.
46017 Valencia.
Tf/fax: 96 3862541
E-mail: nvictor@gva.san.es

PHARMACOTHERAPEUTIC ACTUATION IN A PHARMACEUTICAL CARE PROGRAM ENVIRONMENT

Summary

Foreseeable morbidity as well as morbidity related with drug use process comprises health care outcomes. Pharmacist's intervention throughout the identification, prevention and resolution of drug relate problems (DRP) improves both treatment's safety and efficiency.

In this article, we describe the results of the establishment of a Pharmaceutical Care Program at a university hospital. During the study period, 503 DRPs corresponding to 301 patients mean were identified. The leading causal drugs were parenteral nutrition, aminoglycosides and digoxin. The problems were mainly caused by inappropriately medication dosage, dosage form, schedule, route of administration or method of administration. The identified problems had an intermediate level of severity. Pharmacist's interventions influence on

patient's clinical outcomes were considered, as a whole, important, although the patients didn't perceive it.

Pharmacist's intervention on patient's treatments improves clinical outcomes, although greater participation in their therapy is needed in order to increase the impact on costs, patient outcomes and their acceptance.

Key words: *Pharmaceutical care, Drug related problems, Pharmacist's intervention, Drug use process.*

Introducción

Los tratamientos farmacológicos representan una de las actividades del proceso asistencial que condicionan en mayor medida el resultado del mismo[1]. Esta práctica no está exenta de riesgos debido, tanto a la iatrogenia inherente al medicamento, como a la secuencia de decisiones y acciones utilizadas para proporcionar terapia farmacológica; es decir, al proceso de utilización de medicamentos.

En este sentido, los problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) pueden comprometer el tratamiento terapéutico e interferir, real o potencialmente, con los resultados deseados en el paciente[2]. Así, recientemente se ha estimado que en el ámbito hospitalario, la incidencia de efectos adversos graves a medicamentos es del 2.1%, con desenlace fatal en el 0.19% de los pacientes ingresados[3]. Estos problemas, además de duplicar el riesgo de muerte en los pacientes hospitalizados[4], repercuten sobre los costes sanitarios, ya que, además de generar un coste adicional en el tratamiento que requiere el paciente, pueden incrementar la estancia hospitalaria, según algunos autores, hasta en dos días[4,5].

Sin embargo, se estima que entre el 28-50% de los efectos adversos son previsibles[4,5], lo que ofrece una oportunidad para mejorar el cuidado que reciben los pacientes y reducir los costes de la atención sanitaria[6].

En este sentido, la participación activa del farmacéutico en el proceso de utilización de medicamentos, en colaboración con el resto del equipo asistencial, ha evidenciado una reducción significativa de la morbilidad de los tratamientos, de la estancia hospitalaria y del coste de los tratamientos[7,8]. Estas actividades, surgen como consecuencia de la demanda del paciente hacia el sistema sanitario, o bien ante la iniciativa de los profesionales sanitarios comprometidos en el cuidado de los pacientes[9]. En consecuencia, la participación del farmacéutico en las actividades del proceso asistencial, se justifica desde el punto de vista de la ética, de la eficiencia y de la seguridad.

Para la provisión de atención farmacéutica se requiere, además, el establecimiento de una relación directa con el paciente y la adopción de una metodología que permita la prevención, identificación y resolución de los problemas relacionados con los medicamentos de forma sistemática[10].

El objetivo del presente trabajo es describir los resultados de la implantación del programa de Atención Farmacéutica en el Hospital Universitario Dr. Peset.

Metodología

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Programa de Atención Farmacéutica (AF) se desarrolla en los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia desde enero de 1996 hasta diciembre de 1997. Se trata de un hospital terciario de 550 camas que incluye Unidades de Cuidados Intensivos, Hospi-

talización Domiciliaria, Hemodiálisis, Trasplante Renal y Hospital de Día. El Servicio de Farmacia cuenta con 12 farmacéuticos (6 adjuntos y 6 residentes), funciona de forma ininterrumpida y en horario de guardia permanece, al menos, un farmacéutico de presencia física.

El Servicio de Farmacia dispone de Consulta a pacientes externos, Unidad Funcional de Farmacocinética Clínica y Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos (SIDIM), totalmente informatizado y que integra una unidad de Terapia Intravenosa, donde se preparan, tanto los tratamientos intravenosos y citostáticos, como la nutrición parenteral.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

El modelo para la provisión de atención farmacéutica adoptado por el Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Dr. Peset, según acuerdo de la Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFT) de 1994, establece la asignación a cada Unidad de Hospitalización de un farmacéutico, incluyendo el área de atención a pacientes externos. Cada farmacéutico se responsabiliza del tratamiento farmacoterapéutico de los pacientes, con un promedio de 60-70 pacientes.

El proceso secuencial de actividades para el desarrollo de Atención Farmacéutica se resume a continuación[10]: (a) identificación de problemas relacionados con la medicación (PRMs), potenciales o reales mediante la revisión integral del tratamiento farmacoterapéutico del paciente, utilizando tanto criterios previamente establecidos de acuerdo con la CFT y recogidos en la Guía Farmacoterapéutica, como los descritos en la literatura especializada, o bien mediante entrevista individualizada con el paciente y/o resto de integrantes del equipo asistencial; (b) priorización de los PRMs y determinación del resultado deseado para cada PRM; (c) selección de la mejor alternativa farmacoterapéutica factible y diseño de un plan terapéutico y de monitorización de resultados individualizados; (d) evaluación de los resultados obtenidos y (e) documentación de las actividades realizadas.

Finalmente, un grupo de expertos constituido por al menos 3 farmacéuticos especialistas en Farmacia Hospitalaria, comprueba que la información generada durante el proceso de atención farmacéutica es recopilada según criterios predefinidos, a fin de evitar sesgos en la documentación de los resultados.

DOCUMENTACIÓN DE ACTIVIDADES

La información necesaria para evaluar objetivamente las actuaciones derivadas de cada PRM se transcribe a la **"Hoja Individual de Monitorización Farmacoterapéutica"** (HIMF) cuyo anverso y reverso se muestran en los anexos 1 y 2, respectivamente. Este modelo recoge los datos de identificación del paciente y la información referente al PRM identificado:

I. **Medicamento**: nombre, dosis, vía de administración e intervalo posológico del medicamento origen del PRM. En este apartado se recoge la fecha, el farmacéutico responsable y la fuente de identificación, clasificada como *pasiva* (cuando procede de la actividad propia del farmacéutico mediante la revisión de la prescripción médica, la historia clínica, etc.).

II. **Problema identificado (PRM)**: se clasifica el problema según las 12 categorías descritas por la ASHP[10], tanto si es *potencial* (todavía no ha tenido repercusión clínica en el paciente), o *real* (con trascendencia clínica en el paciente). Cada PRM identificado requiere la cumplimentación de una HIMF.

III. **Actuación farmacéutica**: se clasifica según su carácter *preventivo* (antes de que se establezca el tratamiento o bien se le administre al paciente el medicamento susceptible de generar el problema) o *corrector* (una vez instaurado el tratamiento). Por definición, los PRMs reales siempre requieren actuaciones correctoras (por ejemplo, paciente con cólico nefrítico por indinavir al que, entre otras me-

patient's clinical outcomes were considered, as a whole, important, although the patients didn't perceive it.

Pharmacist's intervention on patient's treatments improves clinical outcomes, although greater participation in their therapy is needed in order to increase the impact on costs, patient outcomes and their acceptance.

***Key words**: Pharmaceutical care, Drug related problems, Pharmacist's intervention, Drug use process.*

Introducción

Los tratamientos farmacológicos representan una de las actividades del proceso asistencial que condicionan en mayor medida el resultado del mismo[1]. Esta práctica no está exenta de riesgos debido, tanto a la iatrogenia inherente al medicamento, como a la secuencia de decisiones y acciones utilizadas para proporcionar terapia farmacológica; es decir, al proceso de utilización de medicamentos.

En este sentido, los problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) pueden comprometer el tratamiento terapéutico e interferir, real o potencialmente, con los resultados deseados en el paciente[2]. Así, recientemente se ha estimado que en el ámbito hospitalario, la incidencia de efectos adversos graves a medicamentos es del 2.1%, con desenlace fatal en el 0.19% de los pacientes ingresados[3]. Estos problemas, además de duplicar el riesgo de muerte en los pacientes hospitalizados[4], repercuten sobre los costes sanitarios, ya que, además de generar un coste adicional en el tratamiento que requiere el paciente, pueden incrementar la estancia hospitalaria, según algunos autores, hasta en dos días[4,5].

Sin embargo, se estima que entre el 28-50% de los efectos adversos son previsibles[4,5], lo que ofrece una oportunidad para mejorar el cuidado que reciben los pacientes y reducir los costes de la atención sanitaria[6].

En este sentido, la participación activa del farmacéutico en el proceso de utilización de medicamentos, en colaboración con el resto del equipo asistencial, ha evidenciado una reducción significativa de la morbilidad de los tratamientos, de la estancia hospitalaria y del coste de los tratamientos[7,8]. Estas actividades, surgen como consecuencia de la demanda del paciente hacia el sistema sanitario, o bien ante la iniciativa de los profesionales sanitarios comprometidos en el cuidado de los pacientes[9]. En consecuencia, la participación del farmacéutico en las actividades del proceso asistencial, se justifica desde el punto de vista de la ética, de la eficiencia y de la seguridad.

Para la provisión de atención farmacéutica se requiere, además, el establecimiento de una relación directa con el paciente y la adopción de una metodología que permita la prevención, identificación y resolución de los problemas relacionados con los medicamentos de forma sistemática[10].

El objetivo del presente trabajo es describir los resultados de la implantación del programa de Atención Farmacéutica en el Hospital Universitario Dr. Peset.

Metodología

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Programa de Atención Farmacéutica (AF) se desarrolla en los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia desde enero de 1996 hasta diciembre de 1997. Se trata de un hospital terciario de 550 camas que incluye Unidades de Cuidados Intensivos, Hospi-

talización Domiciliaria, Hemodiálisis, Trasplante Renal y Hospital de Día. El Servicio de Farmacia cuenta con 12 farmacéuticos (6 adjuntos y 6 residentes), funciona de forma ininterrumpida y en horario de guardia permanece, al menos, un farmacéutico de presencia física.

El Servicio de Farmacia dispone de Consulta a pacientes externos, Unidad Funcional de Farmacocinética Clínica y Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos (SIDIM), totalmente informatizado y que integra una unidad de Terapia Intravenosa, donde se preparan, tanto los tratamientos intravenosos y citostáticos, como la nutrición parenteral.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

El modelo para la provisión de atención farmacéutica adoptado por el Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Dr. Peset, según acuerdo de la Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFT) de 1994, establece la asignación a cada Unidad de Hospitalización de un farmacéutico, incluyendo el área de atención a pacientes externos. Cada farmacéutico se responsabiliza del tratamiento farmacoterapéutico de los pacientes, con un promedio de 60-70 pacientes.

El proceso secuencial de actividades para el desarrollo de Atención Farmacéutica se resume a continuación[10]: (a) identificación de problemas relacionados con la medicación (PRMs), potenciales o reales mediante la revisión integral del tratamiento farmacoterapéutico del paciente, utilizando tanto criterios previamente establecidos de acuerdo con la CFT y recogidos en la Guía Farmacoterapéutica, como los descritos en la literatura especializada, o bien mediante entrevista individualizada con el paciente y/o resto de integrantes del equipo asistencial; (b) priorización de los PRMs y determinación del resultado deseado para cada PRM; (c) selección de la mejor alternativa farmacoterapéutica factible y diseño de un plan terapéutico y de monitorización de resultados individualizados; (d) evaluación de los resultados obtenidos y (e) documentación de las actividades realizadas.

Finalmente, un grupo de expertos constituido por al menos 3 farmacéuticos especialistas en Farmacia Hospitalaria, comprueba que la información generada durante el proceso de atención farmacéutica es recopilada según criterios predefinidos, a fin de evitar sesgos en la documentación de los resultados.

DOCUMENTACIÓN DE ACTIVIDADES

La información necesaria para evaluar objetivamente las actuaciones derivadas de cada PRM se transcribe a la **"Hoja Individual de Monitorización Farmacoterapéutica"** (HIMF) cuyo anverso y reverso se muestran en los anexos 1 y 2, respectivamente. Este modelo recoge los datos de identificación del paciente y la información referente al PRM identificado:

I. **Medicamento**: nombre, dosis, vía de administración e intervalo posológico del medicamento origen del PRM. En este apartado se recoge la fecha, el farmacéutico responsable y la fuente de identificación, clasificada como *pasiva* (cuando procede de la actividad propia del farmacéutico mediante la revisión de la prescripción médica, la historia clínica, etc.).

II. **Problema identificado (PRM)**: se clasifica el problema según las 12 categorías descritas por la ASHP[10], tanto si es *potencial* (todavía no ha tenido repercusión clínica en el paciente), o *real* (con trascendencia clínica en el paciente). Cada PRM identificado requiere la cumplimentación de una HIMF.

III. **Actuación farmacéutica**: se clasifica según su carácter *preventivo* (antes de que se establezca el tratamiento o bien se le administre al paciente el medicamento susceptible de generar el problema) o *corrector* (una vez instaurado el tratamiento). Por definición, los PRMs reales siempre requieren actuaciones correctoras (por ejemplo, paciente con cólico nefrítico por indinavir al que, entre otras me-

didas, se recomienda ingesta abundante de líquidos), sin embargo, los PRMs potenciales pueden requerir, tanto una actuación preventiva (paciente al que se le prescribe indinavir y antes de iniciar el tratamiento se recomienda ingesta abundante de líquidos), como una actuación correctora (paciente en tratamiento con indinavir, en el que se objetiva insuficiente ingesta hídrica y al que se le recomienda mayor hidratación).

Dado que la resolución de un PRM puede requerir distintas actuaciones, se han adoptado los siguientes criterios: si la actuación instaurada tiene carácter *preventivo* únicamente se señalan actuaciones farmacéuticas de este tipo; sin embargo cuando es *correctora* se documentan un máximo de tres actuaciones diferentes, dos referidas a la optimización del tratamiento (principal y complementaria) y una de las posibles medidas educativas adoptadas simultáneamente. En este apartado también se recoge la forma de comunicación (*verbal vs escrita*) con médico, enfermera y/o paciente.

IV. **Valoración del PRM**: cuantifica la gravedad del problema identificado utilizando una escala de *0 (no hay PRM) a 6 (PRM que provoca la muerte del paciente)*.

V. **Valoración de la propuesta realizada**: recoge la valoración que el médico, enfermera o paciente hace de la propuesta realizada por el farmacéutico (*aceptada vs rechazada*).

VI. **Resultado en el paciente**: evalúa el impacto de la actuación farmacéutica sobre la situación clínica del paciente en una escala de *1 (perjudicial para el paciente) a 6 (potencialmente evita la muerte del paciente)*[11].

VII. **Cuidado global del paciente**: cuantifica la influencia de la actuación farmacéutica sobre *la calidad de vida del paciente y su repercusión económica*. Para valorar la calidad de vida se utiliza la escala EuroQol[12] (cumplimentada antes y después de la intervención). El resultado económico de la actuación se determina de forma individualizada o bien normalizado por proceso.

El comité de expertos revisa la información contenida en la HIMF, tras lo cual se transcribe a una base de datos informatizada (ATEFAR), implementada sobre *Microsoft Access'97®* en un entorno de Windows NT®.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La combinación de las medias se ha llevado a cabo mediante la prueba χ^2 de Pearson, utilizando el paquete estadístico SPSS v. 6.12 para Windows 95®. Se fijó un nivel de confianza del 95% (a=0.05).

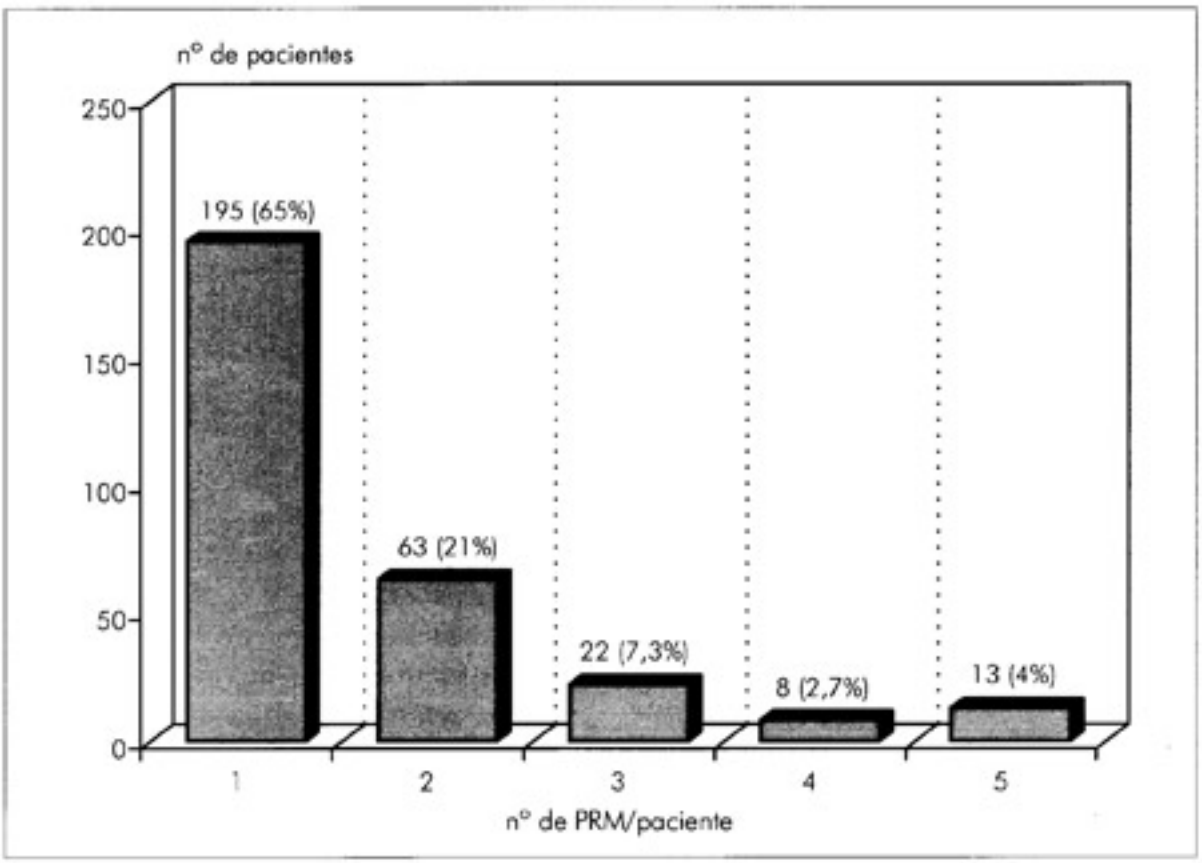
Resultados y discusión

PACIENTES

La distribución de la población evaluada según sus características demográficas, antropométricas y procedencia se describe en la tabla 1.

Durante el período evaluado, se efectuó el seguimiento de 301 pacientes en los que se identificaron un total de 503 problemas relacionados con la medicación (PRMs). Estos datos ponen de manifiesto una participación del farmacéutico en el cuidado de los pacientes inferior a otros trabajos similares publicados. Así, Mutnik et al[8] documentan 4.648 actuaciones farmacéuticas en aproximadamente un año, mientras que en el trabajo de Boyko et al[7], un total de 414 pacientes asignados a un grupo de intervención que incluía un farmacéutico, recibieron atención farmacéutica en un período de 9 meses. Hatoun et al[11] recogen hasta 1.027 actuaciones realizadas en un período inferior a dos meses. Sin embargo, se dan dos circunstancias que justifican las diferencias encontradas. Por una parte, los estudios comparados proceden de hospitales americanos donde la dotación de farmacéuticos por número de camas es

FIGURA 1. NÚMERO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN POR PACIENTE (N=301 PACIENTES)



Los servicios clínicos que han requerido en mayor medida actividades relacionadas con el programa de atención farmacéutica se resumen en la tabla 2.

De los resultados expuestos en la tabla 2 se aprecia como el 60% de todos los PRMs se detectan en tan sólo tres servicios clínicos: Oncohematología, Cirugía General y Medicina Interna, unidades donde, tradicionalmente, el farmacéutico participa en la terapéutica del paciente. Esta participación se materializa a través de los Programas Farmacoterapéuticos Coordinados (PFC) como el de prevención de náuseas y vómitos en el paciente oncológico y el de nutrición parenteral que repercute predominantemente en los pacientes de Cirugía General, así como el programa de atención al paciente externo, que incluye fundamentalmente pacientes del Servicio de Medicina Interna.

PROBLEMA IDENTIFICADO

INCIDENCIA DE LOS DISTINTOS TIPOS DE PRMS

La tabla 3 muestra la frecuencia de presentación de las distintas categorías de PRMs detectadas de acuerdo con la clasificación adoptada.

Dos tercios del total de PRMs detectados (61,6%) se relacionan con la *posología, forma de dosificación, vía o método de administración de los medicamentos (problema tipo 3)*. Estos datos concuerdan con los publicados en la literatura en relación con la participación del farmacéutico en la terapéutica. Así, Lessar et al[13] encuentran un 73% de errores de prescripción debidos a errores de dosificación, a formas de dosificación o utilización de vía de administración no óptimas. Las actuaciones dirigidas a la resolución y monitorización de este tipo de problema, ha cons-

TABLA 2. DITRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PACIENTES CON PRMs EN LOS DISTINTOS SERVICIOS CLÍNICOS DEL HOSPITAL

SERVICIO*	%PRM	(IC 95%)
Cirugía General	28.0	(23.9-32.0)
Onco-Hematología[a]	20.0	(16.4-23.6)
Medicina Interna[b]	12.1	(9.2-15.0)
Neurología	5.9	(3.8-8.0)
Nefrología[c]	4.5	(2.6-6.4)
Traumatología	4.2	(2.4-6.09
Urgencias[d]	4.0	(2.2-5.8)
Neumología	4.0	(2.2-5.8)
Medicina Intensiva	3.4	(1.8-5.0)
Digestivo	3.2	(1.6-4.8)
Cardiología	3.2	(1.6-4.8)
Otros[e]	7.5	(5.1-9.9)

* Pacientes de especialidades médicas y quirúrgicas: incluye pacientes ingresados más pacientes atendidos en Consultas Externas; [a] incluye Hospital de Día; [b] incluye los pacientes PROSERENE; [c] incluye Unidad de Hemodiálisis. [d] incluye unidad de corta estancia; [e] incluye Cirugía Vascular, Ginecología, Neonatos, Oftalmología, Otorrinolaringología, Pediatría, Psiquiatría, Unidad de Hospitalización Domiciliaria y Urología.

tituido tradicionalmente el ámbito de participación de los farmacéuticos en la terapia, ya que su identificación se realiza a través de la información que contiene la historia farmacoterapéutica disponible en el Servicio de Farmacia.

Sin embargo, la creciente integración del farmacéutico en el equipo asistencial, permite la detección de problemas para los que se requiere conocer la situación clínica del paciente, como problemas relacionados con selección del medicamento más indicado según la situación individual del paciente (10.5%) o según su patología (6.8%), problemas relacionados con reacciones adversas —RAMs— (8.2%) y problemas clínicos que no reciben tratamiento específico (6.2%). Es de esperar que, en la medida en que los farmacéuticos incrementen su formación clínica y la participación activa en la terapéutica, esta proporción se incremente.

La escasa o nula identificación de determinados PRMs, como *incumplimiento (PRM tipo 5), duplicidad (PRM tipo 4), alergias (PRM tipo 9) o beneficio incompleto (PRM tipo 12)* admite distintas lecturas. Así, la identificación de PRMs en el paciente ingresado se realiza fundamentalmente a través de la Historia Farmacoterapéutica (70%), mientras que la interacción directa con el paciente como fuente de identificación de problemas, es minoritaria (30%); este hecho justifica la reducida detección de problemas de incumplimiento o beneficio incompleto. Por otra parte, es oportuno mencionar que la clasificación adoptada no es específica del medio hospitalario, sino que ha sido diseñada para ser utilizada también en otros

TABLA 3. CATEGORÍA DE PROBLEMA RELACIONADO CON LA MEDICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO REPRESENTATIVO

Categoría de PRM	*n(%)*	*Ejemplo (paciente/situación)*
1.- Indicación no tratada	31 (6.2)	Paciente con fístula intestinal de alto débito con NPT sin aporte extra de zinc.
2.- Medicamento inadecuado	34 (6.8)	Paciente con terapia altamente emetógena tratado con metroclopramida IV 3 mg/Kg/12h que presenta más de 6 vómitos durante las primeras 24h.
3.- Posología, forma de dosificación, vía y/o método de administración no óptimo	310(61.6)	Paciente con crisis asmáticas, tratada con teofilina 100 mg cada 8 h en perfusión IV intermitente de 20 min.
4.- Duplicidad farmacoterapéutica	5(1.0)	Paciente post-quirúrgico tratado con ranitidina y omeprazol IV para la profilaxis de úlcera de estrés.
5.- Incumplimiento	3 (0.6)	Paciente VIH positivo en tratamiento con ritonavir vía oral, que no toma la medicación por dificultad en la deglución de las cápsulas.
6.- Automedicación	–	No registrado durante el período de estudio
7.- Reacción adversa (RAM)	41 (8.2)	Paciente VIH positivo en tratamiento con zidovudina vía oral que presenta insomnio persistente.
8.- Interacción	18 (3.6)	Paciente tratado con antidepresivos tricíclicos e interferón-b, que presenta concentraciones plasmáticas del antidepresivo >1000ng/ml.
9.- Alergia	3(0.6)	Paciente alérgico a pirazolonas al que se le prescribe pauta de analgesia post-quirúrgica con metamizol.
10.-Medicamento no apropiado para laindicación	53 (10.5)	Paciente oncológico con tracto gastrointestinal funcional y medicación vía oral al que se prescribe nutrición parenteral hipocalórica como suplemento nutricional.
11.-Interferencia por hábitos sociales y/o drogas de abuso	-	No registrado durante el período de estudio.
12.-Beneficio incompleto (problemas de financiación, comprensión del tratamiento, y otros)	5 (1.0)	Paciente VIH positivo sin profilaxis con trimetropín+sulfametoxazol por falta de recursos económicos.

ámbitos como la Atención Farmacéutica en el medio comunitario, donde los problemas de incumplimiento, interferencia por hábitos sociales, financiación, automedicación, etc., tienen mayor repercusión[14].

Por lo que hace referencia a problemas de *alergia o duplicidad en los tratamientos*, se trata de aspectos sobre los que existe amplia difusión de la información para su identificación y prevención entre los médicos y personal de enfermería, por lo que su proporción es mínima.

Problemas relacionados con la medicación potenciales y reales

En relación con la distribución de los PRMs según su carácter potencial o real, mayoritariamente en ambos casos, se relacionan con *la posología, forma de dosificación y/o vía de administración (problemas de tipo 3)* (47.5% de los problemas reales y 68.9% de los problemas potenciales). Sin embargo, entre los PRMs *potenciales* destaca la detección *a priori* de *indicaciones no apropiadas* (14.6%) como consecuencia de la monitorización rutinaria de la prescripción de acuerdo con criterios predefinidos, mientras que entre los PRMs *reales* destaca la detección de RAM, 19.2%. Es decir, las RAMs se identifican preferentemente en tratamientos en curso cuando ya se ha producido el efecto iatrogénico.

DISTRIBUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN POR SERVICIOS CLÍNICOS

En cuanto a la distribución de PRMs según el Servicio Clínico, los problemas de tipo 3 se identifican fundamentalmente, en el Servicio de Cirugía (59%) como consecuencia de la individualización del aporte hidroelectrolítico y por la amplia repercusión del programa de farmacoterapia secuencial para la optimización de la vía de administración en este servicio. Asimismo, es en el Servicio de Cirugía donde se encuentra la mayor proporción de problemas relacionados con medicamentos no apropiados (56%) debido a la aplicación de criterios de indicación y selección de la alternativa óptima del soporte nutricional.

Por otra parte, la detección, resolución y prevención de situaciones en las que se prescribe un *medicamento inadecuado (PRM tipo 10)* y en las que el paciente precisa, por su situación clínica, *iniciar tratamiento farmacológico (PRM tipo 1)*, se dan fundamentalmente en el Servicio de Oncología (70 y 30% de los casos respectivamente). La elevada proporción de problemas de *medicamentos inadecuados* que presentan los pacientes de los Servicios de Onco-Hematología, se debe al importante grado de implantación del programa de prevención de náuseas y vómitos, que permite identificar las situaciones en que el tratamiento antiemético instaurado no es lo suficientemente efectivo para el control de la sintomatología. Asimismo, el exhaustivo seguimiento de los pacientes que reciben quimioterapia antineoplásica y las recomendaciones que efectúa el farmacéutico en relación con la prevención de los efectos adversos (pe. hidratación adecuada en pacientes que reciben quimioterapia con ciplastino, rescate con resinas en pacientes con metotrexato a altas dosis, etc.), justifica que los problemas de tipo 1, sean mayoritarios en este grupo de pacientes.

Medicina Interna se perfila como el servicio de mayor número de problemas de *incumplimiento, interacciones medicamentosas y RAMs*. Se da la circunstancia de que se trata de pacientes que requieren, con frecuencia, medicamentos susceptibles de provocar problemas de interacciones y RAMs (antirretrovirales, tuberculostáticos, antibióticos, etc.) y que, entre los pacientes que se atiende, incluye un amplio colectivo con múltiples problemas sociales añadidos, con una elevada probabilidad de incumplimiento terapéutico[15].

MEDICAMENTOS ASOCIADOS A PRMS

Los medicamentos que más PRMs han generado y sus actuaciones principales se describen en la tabla 4. Los diez fármacos que se presentan en la tabla 4 han generado el 57.2% de todos los PRMs detectados durante el período de estudio.

TABLA 4. RELACIÓN DE LOS DIEZ FÁRMACOS MÁS FRECUENTEMENTE ASOCIADOS A PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN Y TIPOS DE ACTUACIÓN FARMACÉUTICA PREDOMINANTE PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL TRATAMIENTO

Fármacos	n	%(IC95%)	Actuación Farmacéutica
Nutrición Parenteral	68	13.5 (10.5-16.5)	Aumentar/Disminuir dosis
Digoxina	61	12.1 (9.3-15.0)	Suspender medicamento
Aminoglucósidos	46	9.1 (6.6-11.6)	Aumentar/Disminuir dosis
Metoclopramida	27	5.4 (3.4-7.4)	Cambiar a medicamento más efectivo
Fenitoina	24	4.8 (3.0-6.6)	Aumentar/Disminuir dosis
Potasio	23	4.6 (2.8-6.4)	Aumentar/Disminuir dosis
Insulina	20	4.0 (2.1-5.5)	Aumentar/Disminuir dosis
Teofilina	16	3.2 (1.7-4.7)	Aumentar/Disminuir dosis
Vancomicina	16	3.2 (1.7-4.7)	Cambiar a medicamento más efectivo
Zidovudina	14	2.8 (1.2-4.4)	Cambiar a vía/método de administración más efectivo

Al margen de los medicamentos incluidos en PFCs (antieméticos, NPT) se aprecia un predominio de los medicamentos susceptibles de monitorización farmacocinética (digoxina, vancomicina, fenitoína, aminoglucósidos). Así pues, la monitorización farmacocinética, constituye una herramienta válida como fuente de identificación de problemas en pacientes individuales. Estos resultados son consistentes con los encontrados por otros autores. Así, Mutnick et al[8] identifican a la metroclopramida y a los fármacos de estrecho índice terapéutico, como digoxina, gentamicina y vancomicina, entre los 10 primeros medicamentos que demandan intervenciones farmacéuticas. En el trabajo de Schneitman et al[16], en un Servicio de Urgencias, destacan entre los fármacos que generan problemas relacionados con los medicamentos y que requieren tratamiento adicional, la digoxina y la eufilina.

Agrupando los medicamentos que originan los PRMs según su grupo terapéutico, en nuestro hospital, los 5 grupos farmacoterapéuticos que más problemas originan son antiinfecciosos (21.7%), aporte calórico e hidroelectrolítico (21.1%), cardiovascular (15.9%), antieméticos (7.9%) y xantinas (3.2%). Estos resultados son coincidentes con los encontrados por otros autores. Así, Smith et al[17] y Lesar et al[13] encuentran que, entre un 3 y 10% de los PRMs se relacionan con el aporte nutricional e hidroelectrolítico. Mayor grado de concordancia se encuentra en el porcentaje de problemas del grupo cardiovascular con el descrito en la literatura, entre un 17.8 y un 18.5%, respectivamente[13,16]. En cuanto al grupo de antiinfecciosos, el porcentaje detectado, 21.7%, se encuentra dentro del ámbito reflejado en la bibliografía (9-39.7%)[13,16,17].

ACTUACIONES IMPLEMENTADAS

La resolución de un problema relacionado con la medicación ha requerido en 454 de las situaciones (90,3%), actuaciones destinadas a optimizar el tratamiento y en el 26% de estas situaciones se han implementado, adicionalmente, acciones educativas. Las actuaciones farmacéuticas destinadas a prevenir la iatrogenia tan sólo

representan una minoría (9.7%). Sin duda, el siguiente paso tras la consolidación de las actividades de Atención Farmacéutica en el hospital ha de consistir en invertir esta tendencia, mediante la participación previa al proceso de prescripción, a fin de evitar la exposición a riesgos previsibles.

Las actuaciones se dirigen, predominantemente, a modificar el régimen posológico que recibe el paciente, sobre todo mediante el ajuste posológico (52%), y en menor proporción a optimizar la vía y/o método de administración (10%) como respuesta a problemas de tipo 3 *(posología, forma de dosificación, vía y/o método de administración no óptimo)*. Esta situación no difiere de la referida por otros autores, con un 25-54% del total de intervenciones dirigidas a corregir una dosis inapropiada, y entre un 11-17%, relacionados con la optimización del régimen de administración[8,11].

Las actuaciones destinadas a garantizar la seguridad del tratamiento, fundamentalmente suspender el medicamento, se han documentado en el 17.5% de los casos. Así, en la literatura, las actuaciones orientadas a modificar el fármaco prescrito o sugerir un fármaco han representado aproximadamente el 30% de las actuaciones y su suspensión en el 5-14% de los casos[8,11].

Para cada tipo de PRM, se observa la existencia de una actuación farmacéutica aplicada predominantemente, en general, en más del 50% de los casos, que se corresponde a la solución más adecuada al PRM detectado. Así, analizando las intervenciones farmacéuticas predominantes de acuerdo con el tipo de PRM (tabla 5), las dirigidas a la resolución del *problema tipo 3* se basan principalmente, en adecuar la posología tanto a la situación clínica, como a características antropométricas y bioquímicas del paciente y constituyen la contribución tradicional de los farmacéuticos en la terapéutica (pe. ajuste de la dosis de aminoglucósidos en función del aclaramiento de creatinina). Cuando el fármaco prescrito no era el óptimo para el paciente, se ha recomendado sustituirlo por otro que fuera más efectivo o más seguro (pe. sustitución de carbimazol por propiltiouracilo en paciente hipertiroidea embarazada). En el caso de *RAMs (PRMs tipo 7)*, la actuación mayoritariamente adoptada consiste en sustituir, bien el fármaco responsable del PRM o bien la vía de administración, por otra más segura (39.5%) (pe. cambio de metoclopramida por ondansetrón debido a la presencia de reacciones extrapiramidales). En más del 50% de los problemas de *interacción farmacológica, duplicidad farmacoterapéutica y alergia*, se opta por retirar el medicamento del plan farmacoterapéutico. De la misma manera se procede ante problemas relacionados con medicamentos no apropiados para la indicación; debido a los pacientes que continúan con nutrición parenteral tras haber recuperado la funcionalidad del tracto gastrointestinal. Por otra parte, se ha recomendado instaurar un fármaco cuando el paciente presentaba signos o síntomas que no estaban siendo tratados (*indicación no tratada*).

COMUNICACIÓN

La figura 2 muestra los canales empleados para la comunicación del equipo de salud del problema identificado en el paciente. La comunicación se estableció mayoritariamente de forma *verbal*, (58.6% de los problemas). La comunicación *escrita* (en la historia clínica y/o modelo "ad hoc") se realizó en el 16.5% de las situaciones, mientras que la forma de comunicación óptima, comunicación *verbal más escrita*, se llevó a cabo en el 24.9% de los casos.

La participación de forma cooperativa con el equipo sanitario y el paciente, es una condición prioritaria para la toma de decisiones sobre la terapia farmacológica. La situación óptima consiste en llevar a cabo la comunicación oral, puesto que es el método más efectivo de apelar a la atención del interlocutor. No obstante, es necesario fomentar y consensuar la comunicación escrita, no tanto como forma de comunicación sino

TABLA 5. CATEGORÍA DE PROBLEMA RELACIONADO CONLA MEDICACIÓN Y ACTUACIÓN FARMACÉUTICA DE OPTIMIZACIÓN DEL TRATAMIENTO PREDOMINANTE

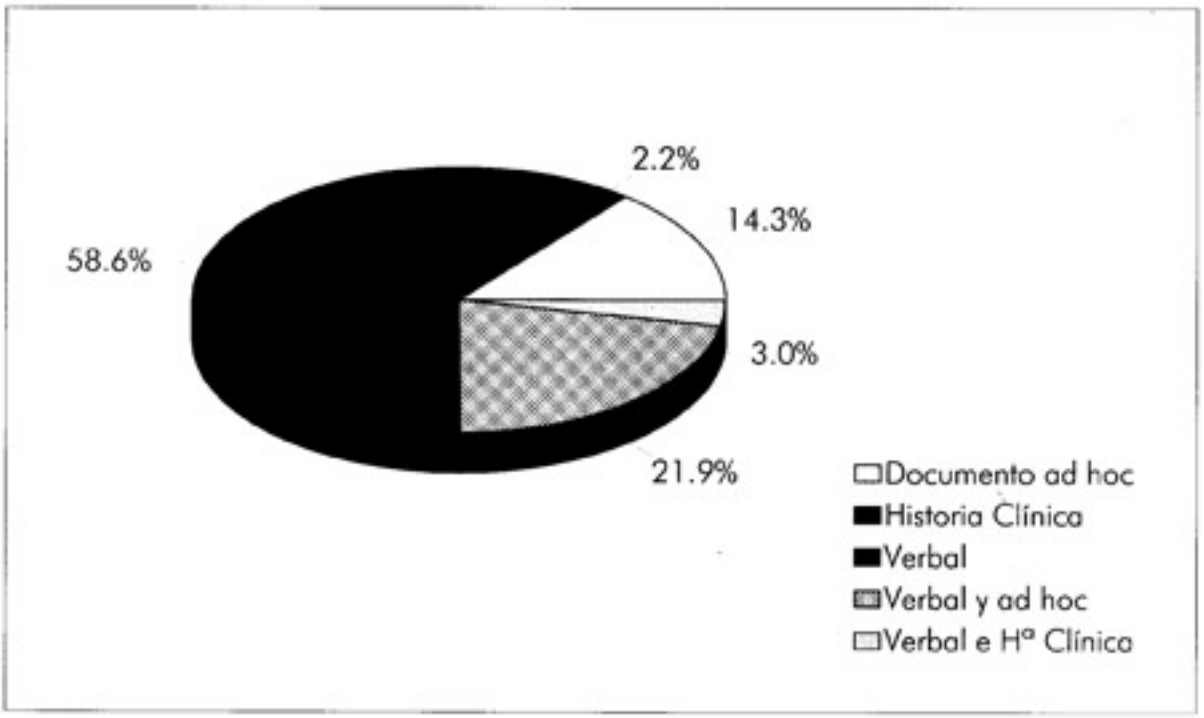
Categoría de PRM	n (%)	Descriptor habitual	% (IC95%)
1.- Indicación no tratada	31 (6.2)	Iniciar medicamento	96.8 (90.6-103.0)
2.- Medicamento inadecuado	34 (6.8)	Cambiar a medicamento más efectivo/seguro	73.5 (58.7-88.3)
3.- Posología, forma de dosificación, vía y/o método de administración no óptimo	310 (61.6)	Aumentar/Disminuir dosis	61.9 (56.5-67.3)
4.- Duplicidad farmacoterapéutica	5 (1.0)	Suspender medicamento	100
5.- Incumplimiento	3 (0.6)	Cambiar a vía/método de admin. más efectivo/seguro	100
6.- Automedicación	-	-	-
7.- Reacción adversa (RAM)	41 (8.2)	Cambiar a vía/método de admin. más efectivo/seguro	39.5 (24.5-54.5)
8.- Interacción	18 (3.6)	Suspender medicamento	55.6 (31-80.2)
9.- Alergia	3 (0.6)	Suspender medicamento	100
10.-Mediccamento no apropiado	53 (10.5)	Suspender medicamento	49.1 (35.6-62.6)
11.-Interferencia por hábitos sociales y/o drogas de abuso	-	-	-
12.-Beneficio incompleto (problemas de financiación, comprensión del tratamiento, y otros)	5 (1.0)	Cambiar a medicamento incluido en la GFT	80.0 (34.0-126.0)

para dejar constancia de la participación corresponsable en el cuidado de los pacientes, por cuanto, de las actuaciones que efectúan los farmacéuticos existe una responsabilidad implícita en el resultado que se obtiene en los pacientes[10].

VALORACIÓN DE LA ACTUACIÓN FARMACÉUTICA

El equipo encargado de la revisión, valora la actuación farmacéutica, con el fin de determinar de forma objetiva el impacto de las intervenciones farmacéuticas en el cuidado de los pacientes. En nuestro hospital, el estándar adoptado por el Servicio de Farmacia, se sitúa idealmente en la identificación de problemas con gravedad igual o superior a 3 (*problema que provoca cambios en signos vitales o requiere pruebas adicionales o procedimientos invasivos*) en un porcentaje mayor o igual al 80% del total de los PRMs. De forma global, en nuestro hospital, tan sólo el 48.7% de los problemas presentaron una gravedad igual o superior a 3, valor que se sitúa por debajo del estándar establecido, siendo ligeramente superior (51.9%) en pacientes ingresados frente a los pacientes externos (26.4) ($p<0.05$). El porcentaje de PRMs de gravedad igual o superior a 3 obtenido, está próximo al 59% publicado en el estudio de Schneider[6], que utiliza la misma escala de grave-

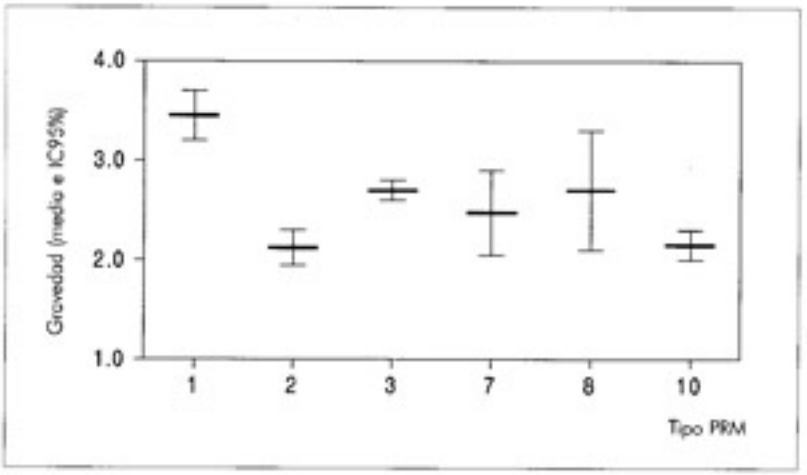
FIGURA 2. FORMA DE COMUNICACIÓN DE LA ACTUACIÓN FARMACÉUTICA AL EQUIPO MULTIDISCIPLINAR (N=503 PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN)



dad para la valoración de los resultados clínicos, adoptada en nuestro hospital.

La figura 3 muestra la gravedad media discerniendo según el tipo de problema. El estándar fijado se alcanza en el caso de PRMs originados como consecuencia de *indicaciones no tratadas (PRM de tipo 1)* o cuando el paciente presenta *alergia a medicamentos (PRM tipo 9)*. Para que las actividades de los fármacos pasen a un nivel de implicación en la terapéutica superior, y de esta manera encrementar el impacto sobre la salud y la eficiencia de las actividades, se considera necesario, por una parte, aumentar los conocimientos de los farmacéuticos, con el fin de

FIGURA 3. GRAVEDAD DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN SEGÚN SU TIPO (SE HAN OMITIDO LOS TIPOS DE PROBLEMAS CON ≤5)



potenciar su capacidad de identificar problemas e incrementar el grado de participación en la terapéutica para disponer de mayor campo de actuación y, por otra parte, asumir mayor responsabilidad en la terapéutica farmacológica de los pacientes, ya que las actuaciones sobre problemas de mayor gravedad requieren la asunción de mayor compromiso en el resultado de los pacientes.

Así, en la medida en que el farmacéutico participe más activamente en la terapéutica de los pacientes y adquiera mayor habilidad en actividades relacionadas con la identificación y resolución de problemas, sus actuaciones se centrarán problemas con mayor grado de repercusión clínica y económica. En este sentido, este índice puede utilizarse por los farmacéuticos como método para evaluar sus progresos en la provisión de Atención Farmacéutica.

VALORACIÓN DE LA PROPUESTA REALIZADA

La aceptación de las actividades farmacéuticas por el equipo multidisciplinar son requisito indispensable para aumentar la credibilidad dentro del equipo y lograr mayor grado de participación en la terapéutica. En este sentido, es determinante tanto el que la actuación sea oportuna como la forma en que se comunica. El alto nivel de aceptación de la propuesta formulada, tal y como se refleja en la figura 4, superior incluso al descrito en programas similares de actuación farmacéutica que la sitúan entre un 81-87%[8,11], permite descartar, a priori, deficiencias en cuanto a la idoneidad de la actuación farmacéutica o en el modo de comunicación de las mismas. Es de destacar que el equipo de farmacéuticos recibe formación continuada en el campo de la comunicación con el paciente, para incrementar las habilidades en un terreno en el que, a nivel hospitalario, existe menor tradición que en otras vertientes de la profesión farmacéutica.

RESULTADOS EN EL PACIENTE

Los resultados en el paciente, habitualmente repercuten en alguna de estas tres dimensiones: resultados clínicos, calidad de vida y grado de satisfacción del paciente y/o repercusión económica de la actuación. La evaluación de la idoneidad de la actuación farmacéutica desde el punto de vista clínico es la más asequible, puesto que los revisores determinan el impacto de la actuación del farmacéutico, en función de los resultados de las pruebas de laboratorio y signos y síntomas objetivables en el paciente. La evaluación de la repercusión sobre la calidad de vida y costes requiere la adopción de una metodología más compleja, sobre la que existe menor nivel de consenso y que, en nuestro servicio está actualmente en desarrollo.

El predominio de las actuaciones que desde el punto de vista clínico resultan ser *importantes con mejora del cuidado de los pacientes* (58%) (pe. reducción del número de episodios emetógenos en las primeras 48 h post-quimioterapia tras ade-

FIGURA 4. VALORACIÓN DE LA PROPUESTA REALIZADA POR EL FARMACÉUTICO AL EQUIPO MULTIDISCIPLINAR SOBRE EL PLAN TERAPÉUTICO

Aceptación de la propuesta por el equipo multidisciplinar

Comunicación de la propuesta al equipo de salud

cuar el tratamiento antiemético), junto con el bajo porcentaje de actuaciones que conducen a resultados negativos, 0.5%, arrojan un resultado global del programa favorable. Estos resultados son similares a los descritos por Muntnik[8] con el 44% y el 4% de resultados positivos y negativos respectivamente, pero son inferiores a los obtenidos por Hatoum[11] con 82.86% de resultados con impacto significativo del cuidado del paciente y ninguna actuación con repercusiones clínicas negativas en el paciente.

Sin embargo, existe una elevada proporción de pacientes en los que se implementan actuaciones que se consideran importantes, a pesar de que el paciente no objetiva mejoría alguna (24.0%). Estas actuaciones requieren la dedicación de los farmacéuticos pero no reportan ningún tipo de beneficio apreciable en el paciente. Para optimizar los recursos sin dejar de prestar atención a estos pacientes, es deseable la reestructuración de los procesos que conducen a estos problemas, con el fin de poder dedicar más esfuerzos a los problemas de un nivel de complejidad superior que repercutan en mayor medida sobre la salud de los pacientes y así, optimizar los recursos humanos y económicos. En este sentido, la informatización de la prescripción se perfila como un método que permitiría minimizar el tiempo requerido para la detección de determinados problemas, como por ejemplo interacciones medicamentosas.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El estudio realizado plantea algunas limitaciones. Por una parte, el estudio realizado es descriptivo, por tanto, no es posible aislar la contribución del farmacéutico al resultado de los pacientes. La comparación del grupo de pacientes intervenidos con un grupo control (sin intervención el farmacéutico), permitiría determinar la contribución real del farmacéutico en los resultados en el paciente. Sin embargo, este planteamiento presenta inconvenientes: por una parte existe una responsabilidad ética del farmacéutico de procurar el cuidado de todos los pacientes y, por otra parte, la dificultad de utilizar datos procedentes de un control retrospectivo, ya que el Servicio de Farmacia ha participado tradicionalmente, en la terapéutica de los pacientes, si bien con un nivel de implicación inferior, y en cualquier caso, sin documentar las actividades realizadas.

Por lo que respecta a la metodología utilizada, cabe señalar que, a pesar de que el equipo de revisores es distinto del grupo de farmacéuticos que implementan las actuaciones, esta situación puede condicionar, tanto en su valoración como la de su repercusión sobre los resultados en el paciente. Por ello, sería aconsejable contar con la perspectiva externa de los miembros de equipo asistencial que añada objetividad.

Conclusiones

Aun cuando los resultados obtenidos permiten identificar grupos de pacientes y áreas deficitarias de Atención Farmacéutica, el resultado del programa se puede considerar globalmente positivo. No obstante, para hacer más evidentes los beneficios de estos programas a gestores y pacientes, es imprescindible cuantificar la repercusión sobre los costes, la satisfacción y la calidad de vida de los pacientes, a efectos de mantener y expandir las actuaciones farmacéuticas en el ámbito farmacoterapéutico.

ANEXO 1. ANVERSO DE LA "HOJA INDIVIDUAL DE MONITORIZACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA" (HIMF)

HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PESET VALENCIA	Apellidos .....
Servicio	Nombre .....
Dr. (1)	Nº H.C. .....
Ubicación ..... Hoja nº.....	F.Nacimiento.....P(Kg).....T(cm).....
DIAGNÓSTICO	

HOJA INDIVIDUAL DE MONITORIZACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA
(Prevención o Identificación y Resolución de Problemas Farmacoterapéuticos)

I) Medicamento (Nombre, dosis, vía, intervalo):.....
Fecha Identificación: Fecha ingreso: Fecha alta:
Farmacéutico: 1.VJT 2.JJC 3.CPP 4.CBA 5.JPO R11 R12 R21 R22 R31 R32
Fuente de la identificación: A) PASIVA: Médico, Enfermera, Paciente.

B) ACTIVA: Hª farmacoterapéutica, Hª Clínica, solicitud información terapéutica, solicitud niveles y/o analítica.

II) Problema potencial/real identificado en relación con la medicación:

1.- Indicación no tratada	7.- Reacción adversa(RAM):
2.- Medicamento inadecuado:	8.- Interacción (mdto-mdto o mdto-nutriente):
3.- Posología, forma de dosificación, vía y/o método de administración no óptimo:	9.- Alergia:
4.- Duplicidad farmacoterapéutica:	10.- Medicamento no apropiado (indicación):
5.- Incumplimiento:	11.- Interferencias por hábitos sociales y/o drogas de abuso:
6.- Automedicación:	12.- Beneficio incompleto (problema de financiación, comprensión del tratamiento y otros):

III) Actuación farmacéutica (AF) preventiva/correctora (señalar si afecta a la efectividad, seguridad o coste) :

Optimización del tratamiento farmacológico, recomendación de (señalar principal y complementaria):	**AF preventiva:**
1.- Iniciar medicamento	1.- Prevenir reacciones alérgicas
2.- Suspender medicamento	2.- Prevenir interacciones farmacológicas
3.- Disminuir dosis	3.- Clarificar/confirmar prescripciones
4.- Aumentar dosis	4.- Prevenir toxicidad de medicamento
5.- Cambiar a medicamento incluido en la GFT	5.- Prevenir reacciones adversas
6.- Cambiar a medicamento más efectivo/seguro	
7.- Cambiar a medicamento menos caro	**AF educativa:**
8.- Cambiar a vía/método de admin. más efectiva/segura	1.- Proveer información al paciente/familiar
9.- Aumentar de intervalo posológico	2.- Proveer información al médico
10.-Disminuir intervalo posológico	3.- Proveer información a la enfermera
11.-Evitar prescripción injustificada	4.- Proveer información a 2 y 3
12.-Efectuar monitorización farmacocinética	5.- Proveer información a 1, 2 y 3
13.-Suspender monitorización farmacocinética	

Comunicación	M	E	P
Verbal			
Documentada "ad hoc"			
Documentada historia clínica			

IV) Valoración de la prevención/corrección del Problema Relacionado con la Medicación (PRM):

Tipo	Gravedad
a.- No hay problema relacionado con la medicación	0
b.- PRM que no precisa cambio de tratamiento o procedimientos invasivos	1
c.- PRM que no requiere cambio de tratamiento o aumento de monitorización	2
d.- PRM que provoca cambio en signos vitales o requiere pruebas adicionales o procedimientos invasivos	3
e.- PRM que requiere tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario	4
f.- PRM que requiere traslado a UCI o provoca daño permanente	5
g.- PRM que provoca la muerte	6

ANEXO 2. REVERSO DE LA "HOJA INDIVIDUAL DE MONITORIZACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA" (HIMF)

V) Valoración de la propuesta realizada:

Aceptación	M	E	P
1.- Aceptada sin cambio			
2.- Aceptada con cambio			
3.- Rechazada con motivo			
4.- Rechazada sin motivo			

Comentarios

VI) Resultados en el paciente:

Idoneidad clínica de la actuación farmacéutica

1.- Negativa
2- Sin importancia para el cuidado del paciente
3.- Importante pero sin mejora del cuidado del paciente
4.- Importante con mejora del cuidado del paciente
5.- Muy importante evitando fallo de órgano vital o reacción adversa grave
6.- Potencialmente evita muerte del paciente

VII) Cuidado global del paciente:

VII.1-Calidad de vida (EurQol)	**INICIAL**	**FINAL**
· Movilidad		
· Cuidado personal		
· Actividades cotidianas		
· Dolor/Malestar		
· Ansiedad/Depresión		
· Estado actual: Mejor/Igual/Peor		
· Valoración escala análogo-visual		

VII.2.- Resultados económicos

Positivo ○ Negativo ○
1.- Normalizada por proceso
2.- Individualizada por paciente
Total: .....

VIII) Observaciones:

Bibliografía

1. Hepler CD and Grainer-Roussaus TJ. Pharmaceutical care vs traditional drug treatment. Is there any differencie? Drugs 1995; 49(19): 1-10.
2. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsabilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm 1990; 47: 533-543.
3. Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients. JAMA 1998; 279(15): 1200-1205.
4. Classen DC, Pestonik SL, Evans RS et al. Adverse drug events in hospitalized patients. JAMA 1997; 277(4): 307-311.
5. Bates DW, Spell N, Cullen DJ et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. JAMA 1997; 244(4): 307-311.
6. Schneider PJ, Gift MG, Lee YP et al. Costs of medication-related problems at a University Hospital. Am J Health-Syst Pharm 1995; 52: 2415-2418.
7. Boyko WL, Yurkowski PJ, Ivey MF et al. Pharmacists influence on economic and morbidity outcomes in a tertiary care teaching hospital. Am J Health-Syst Pharm 1997; 54: 1591-1595.
8. Mutnik AH, Sterba KJ, Peroutka JA et al. Cost savings and avoidance from clinical interventions. Am J Health-Syst Pharm 1997; 54: 392-396.
9. Roberston KE. Process of preventing or identifying and resolving problems in drug therpay. Am J Health-Syst Pharm 1996; 53: 639-650.
10. ASHP Guidelines on a standarized method for pharmaceutical care. Am J Health-Syst Pharm 1996; 53: 1713-1716.
11. Hatoun HT, Hutkinson RA, Witte W et al. Evaluation of the contribution of clinical pharmacists: in patient care and cost reduction. Drug Intell Clin Pharm 1988; 22: 252-259.
12. Badia X, Fernández E, Segura A. Influence of socio-demographic and health status variables on evaluation health states in spanish population. Eur J Public Health 1995; 5: 87-93.
13. Lesar TS, Briceland L and Stein DS. Factors related to errors in medication prescribing. JAMA 1997; 277(4): 312-317.
14. Knapp KK, Katzman H, Hambright JS et al. Community pharmacists interventions in a capitated pharmacy benefit contract. Am J Health Syst Pharm 1998; 55: 1141-1145.
15. Goodwin SD. Pharmaceutical care for patients with HIV infection. Ann Pharmacother 1992; 26: 698-699.
16. Schneitman-McIntire O, Farnen TA, Gordon N et al. Medication misadventures resulting in emergency department visits at a HMO medical center. Am J Health-Syst Pharm 1996; 53: 1416-1422.

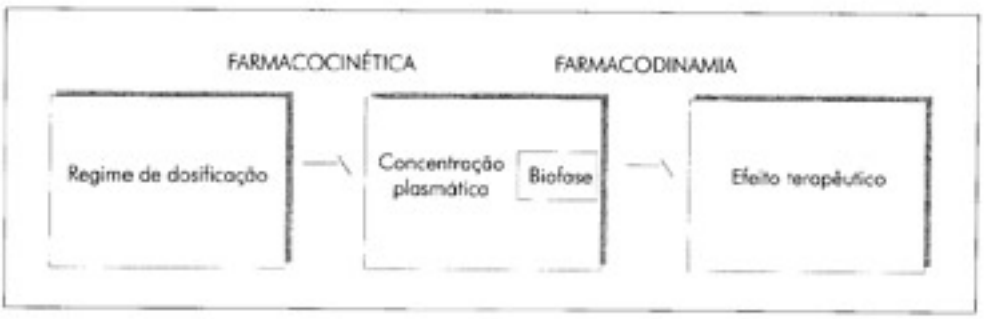
Smith KM., McAdams JW, Frenia ml, et al. Drug-related problems in emergency department patients. Am J Health-Syst Pharm 1997; 54: 295-298.

Farmacocinética Clínica: a experiência Portuguesa

Amílcar Falcão
Professor Auxiliar da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra
Lab. Farmacologia; Faculdade de Farmácia; Universidade de Coimbra
3000 Coimbra; Portugal
Tel: +351.39.820510; Fax: +351.39.837731
E-mail: acfalcao@cygnus.ci.uc.pt

A utilização racional dos fármacos na prevenção e tratamento das doenças potenciando o binómio eficácia/segurança, constitui o objectivo prioritário da farmacoterapia[1]. Para que tal aconteça, torna-se indispensável diagnosticar a patologia, seleccionar o fármaco apropriado, elaborar um regime posológico adequado e proceder à sua execução. Obviamente, o regime posológico ideal será aquele que melhor consiga reunir as informações farmacocinética (que reflecte as características do fármaco/doente) e farmacodinâmica (que reflecte as características do doente/doença), de acordo com uma sequência de acontecimentos ilustrada na seguinte figura[2]:

Analisando a figura anterior e invertendo o sentido das setas, facilmente se compreende que o regime de dosificação depende, em última análise, do efeito terapêutico pretendido. Por sua vez, o efeito terapêutico resulta da quantidade de fármaco capaz de atingir a biofase. Assumindo a existência de uma razão de proporcionalidade entre concentração de fármaco na biofase e concentração plasmática, e sabendo qual a quantidade de fármaco circulante para que se consiga um máximo de eficácia associado a um mínimo de toxicidade, teríamos o problema resolvido[3]. No entanto, as coisas nem sempre são assim tão simples, embora a solução en-



OBTENÇÃO DO EFEITO TERAPÊUTICO EM FUNÇÃO DA INTERACÇÃO FARMACOCINÉTICA/FARMACODINAMIA.

contrada para ultrapassar este problema passe, regra geral, pela utilização das designadas margens terapêuticas que, mais não são do que intervalos de concentrações plasmáticas cujo reflexo na biofase origina respostas terapêuticas óptimas para a esmagadora maioria da população. Trata-se, na realidade, de uma medida indirecta da fase farmacodinâmica através da utilização de um marcador (neste caso a concentração plasmática) da eficácia terapêutica[4].

Conhecedores da margem terapêutica para o fármaco que se pretenda administrar, interessa-nos que o regime posológico instaurado permita atingir concentrações plasmáticas situadas dentro desses limites. Entramos então na fase farmacocinética, durante a qual os fenómenos de incorporação e disposição do fármaco no organismo serão equacionados por forma a que, de uma maneira racional, se consigam elaborar esquemas posológicos de acordo com as necessidades e peculiaridades de cada doente[5].

Por Farmacocinética Clínica entende-se, então, a aplicação dos princípios da farmacocinética ao ser humano, concentrando-se a sua área de intervenção fundamentalmente a dois níveis:

1 – Investigação farmacológica (Ensaios Clínicos);
2 – Optimização de regimes posológicos

O princípio que norteia a actividade científica no âmbito da Farmacocinética Clínica reside no facto de estar universalmente reconhecido o conceito de que "os fármacos não têm doses, quem tem doses são os doentes"[6], sendo múltiplas as fontes de variabilidade inter e intra-individual capazes de influenciar o perfil cinético dos fármacos, merecendo destaque, por motivos óbvios e facilmente compreensíveis, a componente idade. Por outro lado, a evidência prática de que os fármacos apresentam de uma forma mais ou menos pronunciada um intervalo de concentrações séricas que encontram tradução na existência de uma margem terapêutica, veio permitir um enorme desenvolvimento e implantação da Farmacocinética Clínica em todas as suas vertentes de investigação e aplicação clínica.

Podemos, resumidamente, considerar como requisitos indispensáveis a uma correcta optimização de regimes posológicos na prática clínica e respectiva monitorização terapêutica, os seguintes aspectos:

Analíticos – disponibilidade de uma técnica analítica apropriada.

Farmacocinéticos – existência de documentação disponível acerca do comportamento cinético e respectiva variabilidade do fármaco em questão.

Farmacológicos – o efeito farmaco-lógico ser proporcional à concentração sérica; a existência de uma estreita margem terapêutica; um efeito farmacológico que não seja tempo-dependente.

Clínicos – estudos clínicos que confirmem a margem terapêutica.

Também a qualidade de todo o processo referente à implementação de Unidades de Farmacocinética Clínica deve ser devidamente planificada sempre e quando se queira proceder a uma correcta aplicação dos princípios farmacocinéticos à optimização dos regimes posológicos, sendo importante

Etapa pré-analítica
• Indicações para a monitorização
• Obtenção de amostras
• Informação necessária para a correcta interpretação do resultado analítico
Etapa pós-analítica
• Interpretação do resultado analítico
• Relatório farmacocinético
• Verificação do cumprimento das recomendações

destacar alguns aspectos relacionados com aquilo que actualmente se designa por *garantia de qualidade* e que passa fundamentalmente pela caracterização e avaliação de todo o processo de forma sequencial:

Tal como vem acontecendo desde há muitos anos noutros países, também Portugal se pode orgulhar de possuir uma experiência válida ao nível da Farmacocinética Clínica, com destaque para o trabalho desenvolvido diariamente por colegas que, em diferentes pontos do país, dedicam o melhor do seu esforço ao crescimento, credibilização e desenvolvimento de um sector para o qual o farmacêutico, melhor do que ninguém, parece ser capaz de desempenhar um papel preponderante[7]. Embora o nosso país não se encontre numa situação em que possa considerar que a monitorização de fármacos na prática clínica corresponda a uma prática generalizada é, no entanto, de inteira justiça destacar um conjunto de hospitais nos quais a Farmacocinética Clínica de uma forma mais ou menos evoluída, mais ou menos generalizada e mais ou menos apoiada, persiste em trilhar um caminho de sucesso.

A realidade Portuguesa em termos de infra-estruturas é bastante heterogénea, coexistindo diferentes modalidades na forma segundo a qual a monitorização de fármacos na prática clínica é concretizada. Podemos encontrar nos nossos hospitais Unidades de Farmacocinética Clínica sediadas única e exclusivamente nos Serviços Farmacêuticos (Hospital de Santa Maria; Lisboa/Portugal), sediadas única e exclusivamente no Laboratório de Patologia Clínica (Hospital de São José; Lisboa/Portugal) e, situação mais frequente, hospitais onde a componente laboratorial é executada no Laboratório de Patologia Clínica, ficando a interpretação dos resultados a cargo dos Serviços Farmacêuticos, sendo de destacar, a título de exemplo, o trabalho levado a cabo pelo Hospital de São Francisco Xavier (Lisboa/Portugal). Ao nível dos recursos humanos, tem havido um esforço importante nos últimos anos por parte das Faculdades de Farmácia no sentido de se procurar um aumento da oferta em termos de formação, tendo o Laboratório de Farmacologia da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, atento a esta realidade e preocupado tanto com aspectos peda-

gógicos como com aspectos científicos relacionados com esta área do conhecimento, desenvolvido várias iniciativas de carácter científico/pedagógico, e que passam, fundamentalmente, por:

- Realização e participação em Cursos de Pós-Graduação;
- Realização de Seminários temáticos;
- Criação de protocolos de trabalho com diversos hospitais;
- Investigação clínica (teses e projectos de investigação);
- Desenvolvimento e utilização de novas tecnologias (Software, *Internet*, etc.).

Importa igualmente salientar que o futuro da Farmacocinética Clínica se apresenta bastante prometedor, na medida em que cada vez mais a qualidade de vida dos doentes encabeça as preocupações dos responsáveis políticos pelo sistema de saúde, para além de que parece ser indiscutível, na actualidade, que as vantagens resultantes da implementação de Unidades de Farmacocinética Clínica nos nossos hospitais pode permitir uma melhor identificação do perfil cinético da população portuguesa e, como tal, uma melhor intervenção farmacológica. Esta realidade pode e deve ainda ser potenciada através de uma demonstração palpável dos benefícios directos e indirectos resultantes da monitorização de fármacos na prática clínica, sendo fundamental neste processo a realização de estudos farmacoeconómicos que suportem esta realidade[8,11].

De um ponto de vista científico somos ainda da opinião que existem alguns factores capazes de revolucionar a monitorização de fármacos na prática clínica, tornando-a mais eficaz e determinante para uma correcta monitorização terapêutica. Entre estes factores encontram-se, indiscutivelmente, trabalhos de investigação conducentes ao desenvolvimento de modelos farmacocinético-farmacodinâmicos, capazes de permitir compreender as fontes de variabilidade tanto no que diz respeito ao que "o corpo faz ao fármaco" (farmacocinética), como também com o que "o fármaco faz ao corpo" (farmacodinamia). Se a avanços neste campo adicionarmos uma melhor identificação da componente genética enquanto importante fonte de variabilidade, poderemos então pensar numa individualização posológica de melhor qualidade e numa melhoria significativa dos cuidados farmacêuticos em geral. Finalmente, o reconhecimento da estereoespeci-ficidade a vários níveis e o desenvolvimento de estudos que nos permitam identificar as diferenças no perfil cinético e/ou dinâmico para aqueles fármacos cuja administração habitual corresponda a uma mistura racémica, poderá também vir a revolucionar o futuro da farmacoterapia, apesar das limitações tecnológicas actualmente existentes para uma eventual monitorização terapêutica de rotina para a maioria das situações.

Por último, assumida a existência de uma enorme variabilidade intra e inter-individual associada ao perfil cinético da população em geral e da portuguesa em particular, tudo aponta para um crescente interesse no que diz respeito à determinação de parâmetros farmacocinéticos populacionais, sendo nessa medida interessante salientar a utilização da informação proveniente da rotina clínica com esse objectivo

(Farmacocinética Populacional)[12]. Será, desta forma, possível identificar o comportamento cinético dos fármacos em diferentes sub-populações (pediatria, transplantados, queimados, etc.) contribuindo, assim, para uma substancial evolução dos regimes farmacoterapêuticos no sentido da individualização posológica[13,14].

Bibliografia:

1 Benet LZ, Sheiner LB . Introducción. En: Gilman AG, Goodman LS, Rall TW, Murad F, eds. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Septima Edicion. México: Editorial Médica Panamericana S.A., 1986; 17-18.

2 Rowland M, Tozer TN . Age and weigth. En: Rowland M, Tozer TN, eds. Clinical Pharmacokinetics: concepts and applications. 2nd edition. Philadelphia: Lea & Febiger, 1989; 218-237.

3 Spector R, Park GD, Johnson GF, Vesell ES. Therapeutic drug monitoring. Clin. Pharmacol. Ther. 1988; 43(4): 345-353.

4 Bochner F, Tonkin A. The clinician and therapeutic drug monitoring in the 1990s. The Medical J. Australia. 1993; 158: 422-426.

5 Salmonson T, Rane A . Clinical pharmacokinetics in the drug regulatory process. Clin. Pharmacokinet. 1990; 18(3): 177-183.

6 Cipolle RJ – Drug don't have doses – People have doses!. Drug Intell. Clin. Pharm. 1986; 20: 881-882.

7 Desoky EE, Klotz U. Value, limitations and clinical impact of therapeutic drug monitoring in adults. Drug Invest. 1993; 6(3): 127-136.

8 Tonkin AL, Bochner F. Therapeutic drug monitoring and patient outcome. Clin. Pharmacokinet. 1994; 27(3): 169-174.

9 Bootman JL, Harrison DL. Pharmacoeconomics and therapeutic drug monitoring. Pharm. World Sci. 1997; 19(4): 178-181.

10 Destache CJ. Use of therapeutic drug monitoring in pharmacoeconomics. Ther. Drug Monitor. 1993; 15: 608-610.

11 Destache CJ. Economic aspects of pharmacokinetic services. Pharmacoeconomics. 1993; 3(6): 433-436.

12 Matzke GR, Peter WL. Clinical Pharmacokinetics 1990. Clin. Pharmacokinet. 1990; 18(1): 1-19.

13 Jelliffe RW, Schumitzky A, Bayard D et al. Model-based, goal-oriented individualised drug therapy. Clin. Pharmacokinet. 1998; 34(1): 57-77.

14 Reidenberg MM. Trends in Clinical Pharmacokinetics. Clin. Pharmacokinet. 1993; 24(1): 1-9.

La Revista O.F.I.L.

El farmaceútico como promotor de salud pública en países con economías en transición

Francisco Selma Medrano
Farmacéutico del Hospital Arnau de Vilanova. Valencia
Manuel Escolano Puig
Farmacéutico Inspector. Director Salud Pública Area 08. Valencia
José Luis Trillo Mata
Farmacéutico Inspector. Unidad Uso Racional del Medicamento.
Consellería de Sanidad

Resumen

A los países en vías de desarrollo se les ha transmitido por distintas organizaciones y corporaciones farmacéuticas los beneficios asistenciales y económicos de la aplicación de las nuevas tendencias farmacéuticas, especialmente, en lo referente al campo asistencial.

Ahora bien, en estos escenarios con una limitación significativa de recursos es necesaria una mayor definición de prioridades de actuación sanitaria en la población y que, además, exista una coherencia entre las mismas y la formación de los profesionales. En este orden de prioridades, es posible que la alta especialización en el ámbito asistencial ocupe un segundo lugar cuando otras necesidades básicas de la población no están satisfechas. Es imprescindible transmitir la necesaria actuación profesional del personal sanitario, no sólo del farmacéutico, en estas prioridades básicas de la población y que van a responder a aquellos pilares básicos de la Salud Pública como es el saneamiento medioambiental, vigilancia de las aguas y alimentos, control de las enfermedades transmisibles y educación sanitaria.

En el presente trabajo se describe el escenario con las características comunes que nos vamos a encontrar en estos países y que

condicionan la actuación de los profesionales sanitarios. A continuación, se describen las líneas fundamentales de intervención sanitaria en comunidades de escasos recursos y grandes necesidades básicas para, finalmente, definir cual debería de ser el perfil profesional de los farmacéuticos que desarrollan su actividad en comunidades de este nivel de desarrollo.

Palabras clave: Salud Pública, países en desarrollo, perfil profesional.

THE PHARMACIST AS PUBLIC HEALTH PROMOTORE IN THE COUNTRIES WITH ECONOMIES IN TRANSITION

Summary

It is essential to transmit the necessary professional action of pharmacist on basic sanitary priorities of population. These actions correspond a health public functions how the environmental sanitation, vigilance of water and food, control of contagious diseases and sanitary education. In this job we describe the scenery, the fundamental line of sanitary intervention in population with very limited economic resources and the professional feature of pharmacists than they develop their work in these communities.

Key words: ***Health Public, professional feature.***

Descripción del escenario

Los países en vías de desarrollo cuentan con el 75% de la población mundial y sólo el 17% del producto nacional bruto mundial, el 5% de la ciencia y tecnología, el 15% del consumo energético, el 30% de la producción de grano, el 11% del gasto educativo, el 18% de los beneficios por exportación, el 8% de la industria y el 6% del gasto en salud.

En este marco, las enfermedades de carácter infeccioso están avanzando, como resultado del incremento de la pobreza y la incapacidad para satisfacer las necesidades más básicas de la población. Tradicionalmente, se ha considerado la salud aislada de los factores ambientales que afectan al estado de la salud de las personas, y la solución más recurrida ha sido la médica; suministrando servicios médicos y educación para la salud, básicamente en un enfoque jerárquico y no participativo. Se creyó que estos dos tipos de actuaciones eran una panacea para todos los problemas de salud. Sin embargo, cada vez es mayor la evidencia de que existe una relación muy fuerte entre salud y ambiente.

En la actualidad, se reconocen problemas de carácter internacional relacionados con el ambiente y que afectan a

la salud, tales como; control de las basuras tóxicas radioactivas, la urbanización, la salud y seguridad en el trabajo, la contaminación del aire y del agua, la lluvia ácida, el efecto invernadero y la reducción de la capa de ozono. Los países en desarrollo se enfrentan no sólo con los problemas de salud pública que son comunes en el mundo industrializado, sino que también a muchos de los problemas que ya han vencido la mayoría de los países ricos, como la falta de un sistema adecuado de agua potable y saneamiento. Al mismo tiempo, los países en desarrollo deben tratar con los impactos que para la salud supone la industrialización a larga escala, la urbanización y el desarrollo tecnológico. El crecimiento masivo de la población hace aún más difícil solucionar esta doble carga de problemas que constituye el desarrollo económico de muchos países, retarda su desarrollo social y explota, con su demanda de servicios y recursos, la capacidad de regeneración de un medio ambiente cada vez más frágil.

Es importante, de igual forma, hacer mención al proceso de urbanización que se está observando en estos países. En Latinoamérica el 61% de la población vivía en ciudades en 1985, y de seguir la proyección para el año 2025 más del 84% de la población estará viviendo en asentamientos urbanos. Con la urbanización rápida aparecen muchos problemas nuevos; accidentes, asesinatos, suicidios, abusos de alcohol y drogas, depresión, infecciones muy diseminadas como las enfermedades de transmisión sexual y el SIDA, así como el incremento de los problemas derivados del deterioro de las infraestructuras, el incremento de la inmigración con nuevas creencias y culturas y la ruptura de la estructura familiar y los sistemas de apoyo que, tradicionalmente, ayudaban a sostener la forma en la que la gente trabajaba y vivía. Todos estas configuraciones van a ser muy importantes en la posible intervención sanitaria, debiendo orientar estrategias y adaptarlas a esta nueva configuración. Algunos estudios en Nicaragua, indican que a pesar de los beneficios para la salud que puedan obtener las poblaciones rurales emigrando a las ciudades , son inferiores a los problemas de hacinamiento y de contaminación. La magnitud de los problemas de salud de los pobres urbanos rara vez se refleja en las estadísticas de salud de las ciudades. A pesar de ello, no sorprende que la tasa de mortalidad infantil entre los pobres urbanos sea con frecuencia más alta que en las áreas rurales. El nivel de infraestructuras y servicios que existen está saturado en su capacidad de ofrecer algún servicio de calidad, y se limitan a ayudar sólo a ciertos segmentos de la población, a menudo no a los que están sometidos a riesgos más altos o cuyas necesidades son más importantes.

Es evidente que la tarea de trabajar en países en vais de desarrollo supone retos y problemas que el mundo desarrollado por un lado ha resuelto ya y por otro todavía tiene que enfrentar.

Descripción de las líneas de intervención

El planteamiento de intervención en Salud Pública es distinto según las necesidades de la población. Ahora bien, en todos los grupos de población es ne-

cesaria una intervención en base a una definición previa de prioridades. En el mundo desarrollado, aparecen las primeras preocupaciones en este sentido antes de 1900. Se desarrollaron distintas líneas de trabajo a lo largo de este siglo y, fundamentalmente, en su inicio en Inglaterra para llegar a la noción de que el hacinamiento, el saneamiento inadecuado y la ausencia de agua potable y alimentos contaminados habían creado las condiciones para la expansión de las enfermedades epidémicas. Se entendió que las respuestas a estos problemas debería basarse en estándares de vivienda, regulaciones higiénicas, calles pavimentadas, y sistemas de suministro de agua y de evacuación de residuos financiados con dinero público. Desde los años treinta hasta principio de los setenta, las políticas públicas en materia de salud en Europa, estuvieron dominadas por una orientación terapéutica con la base implícita de que la industria farmacéutica suministraría una bala mágica para cada enfermedad. A comienzo de los setenta esta concepción cambia. La mayoría de los países estaban experimentando una crisis en el sector salud debido a los costos. Empezó a desarrollarse dos conceptos: atención primaria de salud y desarrollo comunitario. A partir de aquí, la Salud Pública ha ido tomando forma gracias a una serie de iniciativas de la OMS, que empiezan por la declaración de Alma Ata sobre atención primaria de salud en 1977 y culminan en el proyecto Ciudades Sanas en 1986. Los elementos principales de estas iniciativas han sido:

- el interés por las condiciones de los grupos en desventaja y por la pobreza
- la necesidad de reorienter los servicios médicos y los sistemas sanitarios desde la asistencia hospitalaria hacia la atención primaria de la salud.
- la importancia de la participación comunitaria y del desarrollo de coaliciones entre el sector público, el sector privado y el voluntariado.

En 1986 se firmó la Carta de Ottawa dirigida a la consecución del objetivo "Salud para Todos en el año 2000". En la misma se define el protagonismo que debe adquirir el sector sanitario, el cual, indica, no puede por sí mismo proporcionar las condiciones previas ni asegurar las perspectivas favorables para la salud y, lo que es más, la promoción de la salud exige la acción coordinada de todos los implicados: los gobiernos, los sectores sanitarios y otros sectores sociales y económicos, las organizaciones benéficas, las autoridades locales, la industria y los medios de comunicación. A los grupos sociales y profesionales y al personal sanitario les corresponde especialmente asumir la responsabilidad de actuar como mediadores a favor de la salud. En la Carta también indica que las estrategias y programas de promoción de la salud deben adaptarse a las necesidades locales y a las posibilidades específicas de cada país y región y tener en cuenta los diversos sistemas sociales, culturales y económicos. De igual forma, se indica la necesaria participación de la Comunidad en la promoción de la salud y en la necesaria reorientación de los servicios sanitarios.

Posteriormente, los Ministros responsables de las Areas de Salud, Ambiente y Desarrollo de los Países de la Región de las Américas elaboraron en 1995 la Carta Panamericana sobre Salud y Ambiente en el desarrollo humano sosteni-

ble, donde, se definen las siguientes prioridades de actuación; 1. Actualización y fortalecimiento de estrategias nacionales y locales para poner en práctica los compromisos asumidos en las Naciones Unidas y en otros foros internacionales con respecto al medio ambiente, la salud y el desarrollo. 2. Establecimiento o mejoramiento de mecanismos trans-sectoriales de vigilancia y seguimiento para detectar y analizar los peligros que existen o que podrían existir para los seres humanos y el medio ambiente. 3. Iniciación de medidas y acciones para controlar las condiciones ambientales que tienen efectos adversos en la salud de muchas comunidades, y en particular, la provisión de suministros adecuados de agua segura y de sistemas efectivos de saneamiento, domésticos y municipales, para un gran número de habitantes rurales y urbanos actualmente privados de tales necesidades básicas. 4. Ampliación y difusión de conocimientos científicos y técnicos estableciendo los vínculos y las redes necesarios para investigación y comunicación y eliminando gradualmente las barreras a la "transferencia de tecnologías" dentro y entre los países. 5. Desarrollo de marcos conceptuales y modelos de acción, sistemas de información y recursos humanos capaces de abordar los problemas del desarrollo en forma sistemática, interdisciplinaria e intersectorial y en todos los niveles de la organización social. 6. Definición y puesta en práctica de mecanismos para promover la participación y la acción y control local de base en los procesos de desarrollo socioeconómico. 7. Redefinición de necesidades de cooperación y apoyo en el campo del desarrollo, a la luz de las prioridades locales y nacionales, en sus estrategias de desarrollo sostenible.

En estos momentos algunas de las líneas de intervención que plantea la OMS y relacionadas con lo aquí descrito, y de interés para el ejercicio profesional farmacéutico, serían:

CIUDADES SANAS:

En 1986, la Oficina europea de la OMS elaboró una propuesta para un proyecto limitado de promoción de la salud, que pretendía desarrollarse en 4-5 ciudades y se pensó en bautizarlo en Proyecto Ciudades Sanas. La existencia previa de muchos tipos de actividades había destacado el interés por este tema, y en este sentido la OMS actuó como catalizador.

Posiblemente, una de las primeras semillas en la actual concepción de Ciudad Sana se originó en Toronto (Canadá) en 1978. Enfrentándose a las nuevas amenazas ambientales y sociales para la Salud, el Consejo de Salud de la ciudad de Toronto promovió el informe "La salud Pública en los 80". Abogaba por una nueva aproximación a la salud pública, poniendo énfasis en la acción política y social y el desarrollo comunitario para responder a las amenazas globales, tanto sociales como medioambientales, para la salud. El informe hacía también hincapié en la calidad de los datos sobre el estado de salud, en la planificación basada en los datos, la investigación, la educación, y en una reestructuración funcional y estructural del Departamento de Salud Pública que destacara la gestión de equipo, la descentralización y la organización basada en la comunidad. Una de

las consecuencias más importantes de este informe fue el establecimiento en 1979 de una Unidad de Defensa de Salud que empezó a ocuparse de los principios fundamentales de la salud pública; sanidad ecológica y justicia social. La Unidad realizó también una encuesta de salud a toda la ciudad y comenzó un proceso de planificación para la salud basado en datos. Este fue el paso de utilizar los mecanismos de Salud Pública en el objetivo de hacer una ciudad más sana. La idea de Ciudades Sanas se originó en Toronto, y en Europa, bajo el liderazgo de la OMS, se dieron cuenta de su potencial de desarrollo. A medida que el proyecto se desarrollaba en Europa, crecía la necesidad de una versión canadiense. Por un lado se observó que el problema no era sólo sanitario sino que debían de participar otros agentes, identificándose dos grupos clave: los planificadores urbanos y los políticos municipales. Por otro lado, otra característica diferencial del proyecto canadiense y, que ha provocado algunas controversias es el nombre: Proyecto canadiense de "Comunidades Sanas", abierto a municipalidades de todos los tamaños, desde comunidades de 200 habitantes hasta grandes ciudades. Un tercer aspecto diferencial es que está abierto a cualquier comunidad que desee unirse a él; no hay proceso de selección. A diferencia del proyecto europeo no estaba reconocido por la OMS, ni contaban con los beneficios derivados de este reconocimiento.

Es evidente que la tarea de trabajar en ciudades en vais de desarrollo supone retos y problemas que el mundo desarrollado por un lado ha resuelto ya y por otro todavía tiene que enfrentar. Las soluciones pueden parecer muy diferentes, pero de hecho hay muchas similitudes. En América el enfoque de Ciudades Sanas se ha vinculado muy intensamente a los esfuerzos de los países para concentrarse en la descentralización de los servicios de salud y reforzarlos a nivel local. Aparece aquí el concepto, otra vez, de Comunidades Sanas. En las grandes metrópolis la participación en las actividades de salud no se da en la ciudad en conjunto sino más bien en cada barriada.

La Paz, en Bolivia fue la primera ciudad latinoamericana en vincularse oficialmente a la iniciativa de Ciudades Sanas de la OMS. Su plan era ambicioso y global, introduciendo una gran variedad de actividades en una ciudad que se enfrenta con miles de impedimentos para gozar de una buena salud. Los participantes definieron un grupo primario de áreas y metas, como suministro de agua potable, y mejora del saneamiento, mejora y control de los servicios alimentarios, control medioambiental, reforestación, control de los factores de riesgo más prevalentes y control de los animales domésticos. También se introdujeron objetivos para incrementar los servicios urbanos, desarrollar planes municipales de promoción de la salud e iniciar proyectos relacionados con la salud mental, la protección ciudadana y la educación para la salud. En La Paz se ha puesto en marcha un programa innovador para educar a los niños en los colegios tanto en los problemas urbanos como en sus soluciones. Han existido numerosas experiencias en este sentido (Buenos Aires, Bangkok, Río de Janeiro, Pakistán, Honduras, Ecuador..). Ahora bien, en todas ellas existen los si-

guientes puntos en común de gran importancia:

- Participación de la Comunidad.
- Colaboración intersectorial.

Estas comunidades, reconociendo la naturaleza colectiva de sus problemas de salud, trabajaron con unión para superarlos. Reconociendo la escasez de recursos disponibles a través de los canales tradicionales (presupuestos gubernamentales), buscaron y encontraron sus propios recursos.

Además de este proyecto global de salud, la OMS cuenta con programas específicos para el abordaje y asistencia técnica de los problemas de salud más relevantes de los países en vais de desarrollo.

PROGRAMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DE LA OMS/OPS(HES)

Apoya a los países a proporcionar los elementos ambientales necesarios para satisfacer las necesidades básicas de salud y ambiente, dando especial atención al desarrollo tecnológico y a la participación comunitaria. Las líneas principales de actuación son:

- Agua y saneamiento. El objetivo fundamental es reducir los riesgos ambientales asociados a las enfermedades diarreicas mediante el incremento del acceso a los servicios de agua y saneamiento, la mejora de la calidad del agua de bebida y el fortalecimiento de las instituciones del sector.
- Residuos sólidos municipales. La finalidad sería elevar las condiciones de salud y calidad de vida a través del aumento en la cobertura de servicios, el reforzamiento de las entidades responsables, y la mejora de la disposición final de los residuos.
- Salud en la vivienda. La finalidad es fortalecer la capacidad de respuesta de las instituciones nacionales a los problemas relacionados con la salud y vivienda, así como promover la importancia de una vivienda saludable y el establecimiento de centros especializados en higiene de la vivienda.

PROGRAMA DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA OMS/OPS (HEQ)

Promueve el desarrollo y/o conservación de entornos saludables; apoya a los países en la mejora de la evaluación, prevención, y control de los riesgos ambientales. Las líneas fundamentales de intervención serían:

- Protección ambiental y salud; El objetivo es mejorar las capacidades nacionales de protección y uso de los recursos naturales, incorporando la dimensión salud en la evaluación, monitorización y control del impacto ambiental de los proyectos de desarrollo.
- Evaluación y gestión de riesgos ambientales para la salud; El objetivo es fortalecer las capacidades nacionales de vigilancia y evaluación de riesgos ambientales para la salud y apoyar la implementación de medidas para el manejo de la calidad ambiental en lo referente a sustancias químicas, otros contaminantes ambientales, desastres naturales y tecnológicos.
- Salud de los trabajadores; El objetivo sería fortalecer la atención integral de la salud de los trabajadores con un enfoque preventivo y promocional, garantizando los derechos básicos de los trabajadores en un ambiente saludable.

Con el fin de fomentar las actuaciones en estas líneas definidas (HES y

HEQ) se constituyó con el auspicio de la OMS el Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud (PIAS) como una iniciativa dirigida a viabilizar la realización de inversiones necesarias en los sectores ambiente y salud durante los 12 años posteriores a su aprobación (1993). El PIAS constituye una respuesta a la necesidad de mejorar las condiciones de vida, de combatir la pobreza mediante instrumentos tangibles, y de pugnar porque cada persona en la Región tenga acceso a la atención a la salud, agua limpia y segura y servicios básicos de saneamiento ambiental. El PIAS ha supuesto la movilización de 217.000 millones de dólares, durante el periodo previsto. El Plan ha planteado que alrededor del 70% de estos recursos deben de proceder de fuentes internas, lo cual implica la canalización del 0.8% del PIB de las economías de la Región hacia inversiones en los sectores ambiente y salud y que el 30% restante debe provenir de fuentes externas. El desafío fundamental es fortalecer la capacidad de los países para movilizar recursos de inversión. Ello implica alentar el desarrollo institucional necesario para llevar a cabo análisis sectoriales que redefinan las necesidades de inversión y, que hagan posible formular, gestionar y evaluar los proyectos de inversión en los sectores ambiente y salud de manera sólida.

ESTILOS DE VIDA SALUDABLES Y SALUD MENTAL DE LA OMS/OPS (HPL)

Su propósito es fortalecer la capacidad técnica y científica del sector salud y otros sectores en los países miembros para formular políticas, planes y programas que estimulen la adopción de conductas y estilos de vida saludables en los niveles individual y colectivo. Esto se plantea, de igual forma, bajo un planteamiento que suponga la participación comunitaria y la colaboración intersectorial. Para ello, las áreas de trabajo que se plantean son las siguientes, consignadas en la Carta de Ottawa:

- *Comunicación en salud.* Tiene como principal objetivo promover la vida saludable en familias y comunidades usando como instrumento la comunicación interpersonal y la comunicación en masas.
- *Educación para la Salud y participación social.* Tiene como objetivo colaborar, apoyar y fortalecer la capacidad técnica y operativa en los países de la Región en el diseño, implementación y evaluación de planes y programas de educación para la salud, así como las experiencias y procesos de participación social.
- *Prevención y control de adicciones (alcohol y drogas).* Destinada a los diversos niveles de acción de los sectores responsables, buscando la participación de los organismos no gubernamentales y de los grupos organizados de la comunidad.
- *Salud mental.* Promoción de la salud mental, prevención de los transtornos mentales, intervención sobre los componentes psicosociales de la salud y el desarrollo humano, utilizando para ello los enfoques funcionales comunes a todas las unidades técnicas de la organización.
- *Salud ocular y prevención de la ceguera.* Con apoyo de Organizaciones no gubernamentales se da especial enfásis a la implantación de tecnologias de bajo costo utilizadas para el mejoramiento de la visión en los grupos vul-

nerables.

Tabaco o salud. Se prioriza la movilización de recursos a todos los niveles en especial con las organizaciones no Gubernamentales y otras agencias e instituciones que desarrollan programas de promoción y control del tabaquismo.

Violencia y salud. Promueve la detección, medición, comprensión y control de las diferentes formas de violencia.

Descripción del perfil profesional del farmacéutico en salud pública en los países en vías de desarrollo

1. PROMOTOR DE SALUD EN LA COMUNIDAD

El farmacéutico reúne especiales características que le confieren unas posibilidades de actuación y de resolución de problemas de salud básicos, tanto por su formación como por su influencia y contacto con la comunidad. Por ello, el farmacéutico debe asumir la realidad sanitaria de su entorno, de su comunidad y adecuar sus funciones a las necesidades de ésta, para lo cual está cualificado y, muchas veces, va a ser de los pocos recursos sanitarios con los que cuente la comunidad.

Como hemos visto, las distintas líneas de intervención en salud plantean, ante la limitación de recursos sanitarios y la ausencia de una cobertura básica de los requerimientos de salud, la participación comunitaria y la colaboración intersectorial. Es decir, el distinto personal sanitario que está ofreciendo sus servicios a la sociedad en la que se encuentra debe de ser un PROMOTOR DE SALUD y atender a los problemas de salud bajo el enfoque de la Planificación participativa como una de las pocas herramientas a su alcance. Las comunidades en las que se encuentra inmerso el profesional farmacéutico va a tener sus propias necesidades específicas, sus problemas y sus recursos potenciales. Las iniciativas se centran básicamente en fortalecer la participación comunitaria y la colaboración intersectorial en el desarrollo de sistemas locales de apoyo a la salud. Además de esta línea está la necesidad de reorientar los factores que afectan la puesta en marcha de las políticas nacionales y locales, la asignación de recursos y personal, la definición de prioridades y los hechos más relevantes, la identificación de soluciones viables y actividades para mejorar las condiciones locales que afectan a la salud, y monitorización y evaluación de las iniciativas como una manera continua de suministrar bases efectivas para la reprogramación. Las Instituciones deben examinar su propia capacidad para suministrar servicios de promoción de la salud, y valorar cómo pueden intervenir de forma más apropiada en estos esfuerzos. Estos esfuerzos deberían comenzar con una deliberación sobre los problemas y situaciones en las comunidades, con participación de todos los grupos afectados e incluyendo los líderes que representan al gobierno local y a sus políticas, los líderes de las instituciones locales, las organizaciones y los grupos, los líderes comunitarios formales e informales y los miembros interesados del público en general, a través de una planificación participativa. La parte más importante de este enfoque es que el proceso de toma de decisiones es

participativo y la responsabilidad de lo que se consigue es asumida por todas las partes implicadas. Como resultado de este tipo de planificación participativa se espera que todos los implicados lleguen a un nuevo entendimiento de los que es atención primaria de salud y cómo se aplica a nivel comunitario. Supone recoger los datos ya existentes y los nuevos, así como la información de muchos sectores y fuentes diferentes. Parte de la información que necesitamos está disponible; lo difícil es identificar cómo conseguirla y seleccionar qué es lo más pertinente y apropiado. Uno de los resultados de este tipo de valoraciones es la identificación de las desigualdades locales y las bolsas de población con mayores necesidades. También pone de manifiesto el impacto en la salud de los programas y de las políticas existentes, y la necesidad de formar nuevas coaliciones para eliminar las desigualdades y fortalecer canales locales para resolver los problemas locales.

2. ASISTENCIA TÉCNICA Y EDUCACIÓN SANITARIA EN TEMAS PRIORITARIOS Y BÁSICOS PARA LA COMUNIDAD.

El perfil profesional del farmacéutico debe estar preparado para atender necesidades básicas de acuerdo a sus conocimientos técnicos. La Carta Panamericana antes mencionada, establecía como tema prioritario la actuación sobre todos aquellos factores ambientales que pueden afectar a la salud. Es más, incide en la importancia, definiéndolo como prioridad, el suministro adecuado de agua segura y sistemas efectivos de saneamiento. En estos temas el farmacéutico debe de actuar. Para ello, en los países que sea necesario, deberán redefinirse los planes de estudio.

En síntesis, una relación de actividades básicas que deben ser asumidas por los profesionales farmacéuticos sería la siguiente, tanto a nivel de asistencia técnica como de educación sanitaria:

- *Agua y saneamiento básico.* Vigilancia química y microbiológica del agua tanto en las redes de distribución, si existen, como en las plantas de tratamiento y con anterioridad a la entrada de agua en la red de distribución, promoviendo la necesaria definición de reglamentaciones técnico-sanitarias en el que caso de que no existan. De igual forma, y cuando las infraestructuras básicas no lo permitan es primordial la correcta educación sanitaria de la población. Al respecto existe abundante documentación publicada por la OMS.
- *Higiene de los alimentos.* Muy relacionado con el apartado anterior y, fundamentalmente, la línea de intervención sería a nivel de educación sanitaria. La correcta manipulación de los alimentos, el control e intervención sobre mercados, comercios, puntos de venta,.. va a suponer la prevención de las enfermedades de carácter infeccioso.
- *Residuos urbanos, sanitarios, infecciosos y de especiales características por su peligrosidad como son los citostáticos, aceites minerales, sintéticos, residuos radioactivos...* Este es un bloque de gran afectación para el medio ambiente y para la salud, tanto a nivel de manipuladores como sus efectos sobre la comunidad; aguas y sistemas de segregación y de eliminación, donde de igual forma es muy importante lo referente a una adecuada educación sanitaria.
- *Estudios de morbilidad y prevalencia de*

enfermedades de la comunidad. Va a ser de gran importancia la presencia del farmacéutico en la comunidad y que valore con carácter epidemiológico, la prevalencia e incidencia de determinadas patologías. De igual, forma y ante la aparición de brotes o epidemias hay que saber y transmitir cual debe de ser la correcta actuación, hay que conocer las enfermedades de carácter infeccioso y su tratamiento (estudios de contactos, establecimiento de quimioprofilaxis, registro..)

Especial atención merece todo lo referente a la vacunación de la población. La definición de coberturas vacunacionales, la detección de grupos de población de riesgo, la garantía de la cadena de frío son aspectos en los que el farmacéutico debe de intervenir para garantizar la correcta inmunización de la población.

Conclusión

Se han descrito problemas básicos de salud de gran importancia y comunes en los países de un bajo nivel de desarrollo condicionados por las mismas circunstancias tal y como hemos desarrollado en la descripción del escenario, especialmente, lo referente a saneamiento básico, problemas derivados del crecimiento poblacional con el incontrolado proceso de urbanización y la ausencia de recursos sanitarios suficientes para la demanda de asistencia de la población.

Las necesidades de la población deben de condicionar el perfil profesional del farmacéutico, siendo su actuación más intensa en aquellas prioridades básicas en salud.

El farmacéutico como profesional sanitario tiene que actuar como promotor de la salud, basando sus actuaciones en la participación comunitaria y colaboración intersectorial. Esta afirmación se apoya en la declaración de intenciones de los distintos acuerdos internacionales adoptados para mejorar el nivel de salud de los países en vías de desarrollo. En la Carta de Ottawa se indica la necesidad de que los profesionales sanitarios actúen como mediadores a favor de la salud. A su vez, en la Carta Panamericana sobre Salud y ambiente en el desarrollo humano sostenible se observa como prioridades la necesaria definición de aquellos mecanismos que faciliten la participación comunitaria y la descentralización de los servicios de salud. En este mismo texto, se hace referencia al problema prioritario que supone la falta de suministro adecuado de agua segura y de sistemas efectivos de saneamiento.

Es indiscutible que la formación del farmacéutico debe de ser lo más completa posible, abarcando campos como la farmacia clínica en atención primaria y especializada en todas sus vertientes con el fin de alcanzar el máximo nivel de competencia en todos los ámbitos y modalidades profesionales, pero sin olvidar lo descrito en este trabajo que constituye problemas prioritarios para la población, tal y como ha definido la propia OMS en los programas que se han enunciado y que deben de servir de soporte, guía y asistencia técnica para cualquier línea de trabajo que se quiera desarrollar en este sentido. La formación y la cooperación deben, necesariamente, atender a una priorización por la limitación de recursos donde tiene que

ser clave la repercusión de las actuaciones (coste/oportunidad) sobre la población, así como sus necesidades. No se trata de formar profesionales competentes en el mundo desarrollado sino de profesionales que sean competentes en sus respectivas poblaciones. Lo descrito, conjuntamente con la necesaria promoción de reglamentación de los sistemas de suministros farmacéuticos de cada país, así como las directrices enunciadas por la OMS en el Programa de medicamentos esenciales deben de constituir las grandes líneas de intervención profesional en estos países.

El farmacéutico por su formación y por su situación en la comunidad reúne condiciones particulares que favorece el poder asumir los retos sociales enunciados y colaborar, de esta forma, en el desarrollo social de sus respectivos países.

Bibliografía.

1. John Ashton. "Ciudades Sanas". Editorial Masson. 1993.
2. Paganini, J.M. (1989). "La salud en las grandes ciudades y los sistemas locales de salud". Boletín de la Oficina Panamericana de la salud, 107 (1): 65-73.
3. John Ashton. "Escenarios futuros para la salud pública en Europa". Revisiones en Salud Pública nº3. Ed. Masson.
4. Organización Mundial de la Salud. Alma-Ata 1978. Primary health care. (Health for all series Nº 1). Ginebra: Organización Mundial de la salud, 1978.
5. Institute of Medicine. The future of public health. Washington CD: National Academy Press, 1988.
6. Web OPS. http://www.paho.org

Cooperación del farmacéutico al desarrollo internacional sanitario

José María Arcos Santodomingo
VII Reunión de la Organización Farmacéutica Ibérico latino americana (OFIL).
Pamplona, 31 de Enero de 1998

Esta VII Reunión es, sin duda, una excelente oportunidad de contrastar pareceres y de ordenar ideas ante una cuestión que debe interesarnos a todos: ¿Cómo puede el farmacéutico cooperar al desarrollo sanitario de los pueblos del mundo?

Las diferencias entre niveles de salud son tan evidentes y las desigualdades tan insoportables entre unos países y otros, entre unas personas y otras, que no es difícil llegar a la conclusión de que todos somos algo responsables y, al mismo tiempo, muy capaces de colaborar a superar tal estado de cosas.

Más fácil debería ser, aún, para los profesionales de la salud. A cada momento tienen ocasión de observar, comparar, deducir... Sin embargo, sea por una u otra razón, lo cierto es que los estudiantes y recién licenciados farmacéuticos (me refiero a los españoles) no tienen bien definida su participación para cooperar ejerciendo a la vez, su profesión.

Si bien, por un lado, hay que decir que los distintos planes universitarios de estudio no ayudan mucho, también es verdad que España ha pasado con gran rapidez de ser receptora de ayudas, a ser uno de los primeros países donantes a escala mundial. No es extraño, por tanto, nuestro retraso en la formación ni la falta de ideas bien discutidas, asumidas, fundadas... Lo importante es tratar de ponerse al día cuanto antes.

Las limitaciones y evidentes deficiencias que acabo de atribuir a España, no son exclusivamente nuestras. Admitamos, por tanto, que queda mucho por hacer, que estamos aprendiendo a trabajar juntos para un objetivo común (eso es cooperar) y que los cambios son profundos y demasiado rápidos para todos.

Las propias asociaciones sin ánimo de lucro que nacieron en su gran mayoría hace no más de una década, ven que sus estatutos fundacionales se han quedado desfasados. De tener como objetivo prioritario ejercer acciones de emergencia ante catástrofes, guerras, etc., han pasado a cooperar con mayor énfasis en el desarrollo en salud, agri-

cultura, economía, gestión, etc.. Es decir, sus estatutos ya no reflejan sus verdaderos y actuales fines ni sus actuaciones reales están previstas en ellos.

Su misma denominación de ONG (Organización No Gubernamental) que ahora es de uso común aunque resultaba indescifrable hace una década para la población general, ha quedado hoy obsoleta en beneficio de otras siglas "ONGD" (Organización No Gubernamental de Desarrollo) que pretenden decir algo más.

Puestos en el camino de conocer cómo puede cooperar el farmacéutico al Desarrollo Internacional, parece oportuno comenzar por definir este concepto. Y hay cierta confusión al respecto.

La Ayuda Humanitaria mediante actuaciones de emergencia es, en principio, otra cosa. Tiende a restablecer, en lo posible, un estado inicial súbitamente alterado, consiguiendo que el trastorno sea mínimo y el daño, superado en el menor tiempo posible. Podría decirse, aunque toda reducción es casi un seguro error, que las actuaciones tienen un comienzo bien definido, marcado por hechos extraordinarios, y un final calculado en función del tiempo previsto para la consecución de unos objetivos de normalización, de estabilidad a corto plazo.

Pero el desarrollo es más bien un proceso indefinido en el tiempo, sin fronteras ni limitaciones, que conlleva mejoras en calidad de vida humana camino de un nivel de bienestar y de felicidad nuevo y superior al inicial.

Los problemas comienzan cuando este proceso que no tiene fin, ha de ser atendido mediante acciones o proyectos de intervención que sí lo tienen. Se trata entonces de alcanzar unos objetivos de futuro, mediante actuaciones de plazo corto o muy corto (uno a tres años, por ejemplo).

En efecto, los Proyectos de Cooperación al Desarrollo tienden a cambiar unas situaciones quizás superables pero bien establecidas, por otras de más alto nivel con la pretensión de que, al menos, también se estabilicen si es que no se superan.

Como sugiere la palabra "nivel", la acción se justifica por comparación entre dos estados, uno real mejorable y otro estimado y deseable. La caracterización objetiva y cuantitativa de ambos momentos exige la utilización de indicadores e índices a tomar como referencia o unidad.

Los sanitarios solemos dar por supuesto que la salud es un bien por sí misma, indiscutible, deseable, absoluto. Quizás no sea así en todas partes ni en todos los momentos ni para todos los seres humanos. Quizás la salud completa y, por lo tanto, utópica sea un medio no tan necesario y, desde luego, insuficiente para que el hombre consiga alcanzar el grado satisfactorio de felicidad que él mismo ha de definir para sí.

Se sigue discutiendo sobre cómo establecer la medida más correcta del desarrollo. Calificar de "desarrollado" o "no desarrollado" a un país importa y mucho puesto que las ayudas para el desarrollo, la cooperación internacional, las subvenciones oficiales, etc., se adjudican en referencia a esta calificación. Y para muchos países son ciertamente vitales.

En el cálculo del Indice de Desarrollo Humano que es, sin duda, más afinado que el simplemente económico, la

salud "pesa" una tercera parte y viene representada únicamente por la esperanza de vida. Podrá discutirse su oportunidad pero éste es el indicador sanitario más empleado para medir el estado de salud de una comunidad entre los países desarrollados. Sus defensores aducen que comprende muchos otros indicadores incluida la tasa de mortalidad de menores de cinco años.

Siguiendo con la idea, entendemos que aquello que signifique mejora en la esperanza de vida debe aceptarse como desarrollo al menos a efectos prácticos y, por tanto, nuestras actuaciones como profesionales sanitarios estarán en la práctica encaminadas a aumentarla habitualmente mediante proyectos elaborados y gestionados por organizaciones internacionales y asociaciones sin ánimo de lucro (ONGD) y, en su mayoría, subvencionados por organismos oficiales.

Sus características fundamentales (que no siempre poseen) han de ser temporalidad en la acción y sostenibilidad de sus resultados. Nada de esto podrá lograrse si no dan respuesta a necesidades reales y no se integran en los Planes y Programas de Salud sustentados por las autoridades sanitarias de cada comunidad.

Esto exige, además de la viabilidad real del proyecto, el cumplimiento de dos condiciones de extraordinaria repercusión, a saber, que los presuntos beneficiarios lo hayan demandado y estén dispuestos a asumir su compromiso (demanda efectiva) y que la comunidad sea capaz económica y técnicamente, de mantener la actividad cuando se haya terminado la colaboración exterior (tecnología apropiada).

En resumidas cuentas, la viabilidad de los proyectos de cooperación al desarrollo requiere (no podía ser de otro modo) conocimientos, metodología, habilidades técnicas y en una palabra, profesionalidad. ¿Cuenta con ella el recién licenciado en Farmacia? ¿Acredita su título estas capacidades?.

Conviene recordar que existen Organizaciones Internacionales de Cooperación que se nutren de profesionales de todo tipo. Los farmacéuticos tienen aquí la primera oportunidad que atienden, creo, muy poco. Debería divulgarse esta posibilidad entre los estudiantes de Farmacia porque abriría hermosas perspectivas y más de uno podría encauzar aquí sus ideales de cooperante.

Entre las ONGDs las hay de muy variados tipos e, incluso, de carácter profesional sanitario y, más en concreto, farmacéutico. Con excepción de éstas últimas, a fuer de ser sinceros hemos de reconocer que, en general, no demandan farmacéuticos aunque traten con medicamentos en muchas ocasiones. Que a nivel individual haya farmacéuticos ocupados en gestión, dirección y numerosas actividades de carácter logístico, por ejemplo, no deja de alegrarnos pero este hecho no desdice lo expuesto. Y es que se necesitan fármacos, pero no se precisan (eso es lo que parece) farmacéuticos. Las medicinas pueden ser obtenidas, dispuestas, repartidas, ofrecidas... por cualquier profesional sanitario... o persona bienintencionada. Ni siquiera su distribución y dispensación parece requerir una estructura farmacéutica bien organizada. Si acaso, se precisa alguna persona con habilidad para leer las fechas de caducidad...

Lo que con mi intervención quisiera aportar, es que el farmacéutico que obtiene su título en la universidad española, puede cooperar no sólo en la gestión del medicamento como es evidente, sino en varios otros aspectos tan interesantes para la salud pública como éste.

Soy consciente de que "farmacéutico" no es denominación que garantice homogeneidad más que en algunos aspectos fundamentales de la profesión. Me es inaccesible en estos momentos conocer la situación en cada país y, por tanto, me referiré en exclusiva al caso de los farmacéuticos licenciados en las universidades españolas pero recibiría con mucho gusto la información pertinente de otros países.

Dentro de estas limitaciones, me propongo a continuación señalar y comentar algunas áreas de gran relieve y trascendencia en Cooperación Internacional Sanitaria, con especial referencia a los temas de Salud Ambiental, que me son más conocidos. Estoy seguro de que expertos en las demás áreas aquí citadas serían capaces de desarrollar de modo semejante cada una de las restantes. Sus puntos de vista, comentarios y críticas serían siempre bien recibidas.

1) Area de Fármacos, Plantas Medicinales y Productos Sanitarios:

Nuestros conocimientos teóricos, base de nuestra profesión, son, desde luego, suficientes para colaborar con cualesquiera otros farmacéuticos del mundo en Farmacología, Galénica, y el resto de asignaturas y disciplinas que caracterizan nuestra profesión. Que esto signifique, sin más, capacidad para cooperar en la gestión integral del medicamento es otra cosa. Se exige, para ello, actualización en aspectos internacionales y experiencia para adecuarse a una realidad tan diversa como afortunadamente somos diversos los pobladores del planeta Tierra.

Si en algún área es de extraordinaria importancia distinguir entre Desarrollo y Ayuda Humanitaria es, seguramente, en ésta. En circunstancias de emergencia y necesidad perentoria, los fármacos adquieren protagonismo en detrimento, incluso, del farmacéutico. Son absolutamente necesarios, se obtienen por los procedimientos más diversos, se ponen con urgencia a disposición de quienes los precisan y se utilizan con criterios preventivos o terapéuticos. Con nuestra participación por muy activa que fuese, poco o nada habremos añadido al progreso del mundo por más que hayamos cumplido con las mínimas normas morales y legales que impone nuestra condición humana. La mano del farmacéutico puede estar por debajo y ser más o menos técnicamente decisiva, pero no podemos llamar a eso Cooperación al Desarrollo Sanitario.

Cuando se trata de esta cooperación, la presencia y actuación del profesional farmacéutico sí que adquiere todo su significado. Sin restar la mínima importancia al medicamento, se pone ahora el acento en montaje y ordenación de infraestructuras, programación y planificación de salud, sistemas de gestión del medicamento, formación de personal sanitario auxiliar, etc., elementos todos ellos que elevan el nivel de los pueblos en aspectos fundamentales y de forma duradera. Es fácil imaginar que

todos estén empeñados en tales objetivos. Otra cosa será que sean capaces de ponerse al día por sí solos.

Está planteada en estos momentos una cuestión que me resisto a pasar por alto: sí o no al aprovechamiento y donación de medicamentos adquiridos pero no utilizados por sus propietarios.

Los detractores esgrimen que es una forma barata y deshonesta de adormecer la sensibilidad de la sociedad. Proponen sustituir el mensaje "gracias por dar lo que va a tirar porque todo vale para quien nada tiene", por el de "haga un buen uso de sus medicamentos y contribuya a que no falten a nadie". Y dicen que dar pie a que se genere la idea de que unos aprovechen las sobras de otros para contribuir al progreso de todos es, sin duda, un paso atrás para volver a una situación ya felizmente superada en muchos ámbitos sociales y económicos.

Ponen, así mismo, mucho énfasis en que si no se utilizan tantos medicamentos adquiridos, es que no existe una correcta educación para el uso racional del medicamento entre nosotros, y significa un derroche en este capítulo de la asistencia sanitaria.

Aducen que un somero balance económico evidencia lo absurdo de llevar a cabo esas recogidas masivas de medicamentos no utilizados, que generan gastos de transportes internos y externos, que exigen gran número de horas de profesional para un pobre aprovechamiento "in situ", que no es sistema válido en proyectos de desarrollo pero que es una complicación aun mayor en actuaciones de emergencia, que hay sistemas alternativos de obtención de medicamentos esenciales muy baratos y de toda garantía, que representan un grave problema para la aplicación por personal sanitario del país receptor, que se desprecian los criterios farmacológicos y epidemiológicos con que se mueve cada país, que se entregan para los países empobrecidos medicamentos propios de nuestra sociedad de consumo...

Por contra, los partidarios de este tipo de donaciones exponen también sus razones. Dicen que, bien organizadas en cuanto a solicitantes, peticiones y envíos son de extraordinaria repercusión para la salud de comunidades concretas y que esta potencialidad quedaría desaprovechada si no se hiciera su recogida

Afirman que la llamada a entregar medicamentos sirve para sensibilizar a la sociedad en mayor medida que la simple aportación económica; que estudiantes y profesionales de Farmacia se sentirían defraudados no pudiendo colaborar precisamente con sus conocimientos profesionales en la selección y clasificación de medicamentos; que sirve al mismo tiempo para ayudar a actualizar los botiquines domésticos y evitar así accidentes e intoxicaciones...

Incluso se vende ahora la idea de la defensa de la calidad ambiental al hacer posible la destrucción adecuada de los sobrantes no aprovechables.

Aparte de lo que cada cual piense sobre este asunto, quizás fuera bueno recordar las recomendaciones de la OMS donde queda muy claro su pensamiento compartido por otros organismos internacionales y por ONGs de reconocido prestigio mundial. No contribuyamos los farmacéuticos a rebajar las exigencias sobre fármacos cuando se trata de atender a las perso-

nas que habitan unos determinados países. Para ellos hablamos de "toneladas" de medicamentos y para nosotros de dosis terapéuticas. No querría herir a nadie bien intencionado, pero que un niño sea capaz de jugar con un camión aunque le faltan las cuatro ruedas, no significa que nos permitamos rebajar su dignidad esperando a que nuestros hijos lo destruyan para entregárselo envuelto en un lazo con nuestro mejor deseo de que lo disfrute.

Cada país tiene o debería tener su propio Plan de Salud en que se contemple la gestión integral del medicamento. En muchos países se asume desde hace años con pujanza incrementada, la Atención Primaria y la estrategia que significa Salud para Todos, aunque parecen ignorarlo los países donantes. En Africa, la iniciativa de Bamako está abriendo expectativas importantes con las que hay que contar si se pretende cooperar y no estorbar.

En otro orden de cosas se echa de menos nuestra capacidad de colaborar en la utilización de plantas medicinales, siempre presentes pero siempre en entredicho, nunca bien integradas, en definitiva, en nuestro complejo esquema terapéutico. Según parece, su aprovechamiento está repuntando en muchos países. Ojalá que se lleve a cabo bajo la tutela de los farmacéuticos.

Por último, hay que recordar la importancia enorme de los productos sanitarios, que no siempre reciben la atención que les corresponde. Quizás porque aquí no tenemos problema para hacernos con ellos fácilmente, no sepamos valorar la falta de tantos útiles, apósitos, pequeños aparatos... que hacen posible una buena y digna atención sanitaria. No son, en parte, productos de consumo inmediato y pueden ser objeto de eficaces donaciones.

2) Alimentos, Nutrición e Higiene Alimentaria.

Nuestros conocimientos teóricos son suficientes para participar en proyectos básicos de nutrición e higiene. Sin embargo, podemos caer fácilmente en la tentación de querer hacernos cargo de fases propias de la producción y gestión de los alimentos. A mi modo de ver, los conocimientos que presta nuestra carrera, no dan para tanto y menos aún si tenemos en cuenta las peculiaridades de cada caso.

En cualquier sociedad se mantienen unas prácticas culinarias y alimenticias, fuera de las cuales toda innovación requiere una fase de aceptación y adaptación por parte de los interesados que también tienen su paladar y su opinión. Los efectos secundarios, indeseados y muchas veces impensados más que impensables, representan serios fracasos o, al menos, grandes inconvenientes y rechazos que arruinan la cooperación.

Como ocurre en el caso del Saneamiento Ambiental que veremos más adelante, toda intervención en el campo alimenticio representará, además de un beneficio potencial, un perjuicio o, al menos, un riesgo para algún sector social. Donde quiera que se pretenda actuar habrá gente que vive de la agricultura y de su comercio, que no estará dispuesta a aceptar sin más que todo el sistema de su zona se desequilibre porque la población puede obtener los alimentos gratis.

Es ésta un área muy sensible y resulta crítico identificar el momento y las condiciones en que puede pasarse de la acción propia de ayuda humanitaria a la intervención que conlleva desarrollo. Si se me permite opinar, yo aconsejaría mucha cautela al farmacéutico para actuar por sí solo o como protagonista principal en este campo y sería más partidario de su integración en equipos multiprofesionales a los que poder aportar sus conocimientos en bromatología, nutrición e higiene.

3) Análisis clínicos e higiénico-sanitarios

La determinación del estado de salud de la población así como la detección de indicadores y marcadores biológicos en enfermos y portadores, es otro área de gran interés. Hay que darle todo el valor que tiene pero aquí el riesgo está en extralimitarse.

Entre nosotros, los resultados analíticos parecen tener vida propia, ser un fin en sí mismos, justificarse por sí solos. Nos han acostumbrado a admitir que todo se resuelve en función de un análisis previo que, aun siendo costoso, está siempre a nuestro alcance. Creemos firmemente que nada se puede hacer si no está avalado por unos resultados analíticos cuanto más sofisticados, mejor.

No sé cómo habrá de hacerse, pero es muy importante llevar a la mente de los cooperantes sanitarios que la actuación tanto clínica como higiénico-ambiental a escala mundial se realiza, sin embargo, tras diagnósticos muy someros. El análisis exhaustivo, sofisticado, será técnicamente muy correcto y aconsejable pero es muy poco frecuente. No cabe, por ejemplo, esperar 24 horas para proceder a la cloración del agua de bebida. Ante el riesgo en salud, la acción sanitaria aconsejable es desinfectar primero y comprobar, si es caso después, la presencia de coliformes fecales, eso sí, por el método más sencillo y económico posible.

La gente tiene que beber agua cada día, analizada o no. Es más, haya un resultado bueno o malo la gente va a seguir bebiéndola porque es imprescindible. Los análisis por sí solos no arreglan nada. El agua analizada no es mejor que el agua sin analizar. El agua clorada, sí.

No estará nunca de sobra, por tanto, valorar previamente la necesidad o conveniencia de obtener costosos resultados analíticos. Antes de gastar esfuerzo y dinero en su obtención, debe quedar bien establecida su finalidad. Si la decisión de actuar está ya tomada o desechada con arreglo a otro tipo de posibilidades o valoraciones, ¿qué aportarán los resultados analíticos?. ¿Será decisivo mostrar en un papel la desviación anormal de un parámetro para movilizar a la autoridad competente?.

Su importancia no está en entredicho pero no hay nada más inútil que un análisis estéril. Y hay pocas cosas más frustrantes para un profesional que ver cómo su esfuerzo es inefectivo, cuando cree tener en la mano la clave para justificar o evitar una intervención sobre las personas o sobre el Medio Humano. Para ese final es mejor que no haya comienzo.

Sin embargo, antes de descartar la ejecución de algunas determinaciones analíticas es preciso tener muy en cuen-

ta las ventajas de un buen sistema de Vigilancia de Salud, Sanitaria o Epidemiológica, que de todas estas formas puede llamarse, aunque con matices que ahora no hacen al caso.

Entre sus enormes ventajas está la de hacer dispararse a tiempo las alarmas que se hayan establecido ante la llegada de situaciones anómalas o ante desviaciones significativas respecto a tendencias previsibles en el estado de salud. Un buen sistema de vigilancia permite, primero, detectar las alteraciones, valorarlas después y, finalmente, promover rápidas y oportunas actuaciones sanitarias de la más variada naturaleza.

Basado o no en determinaciones sofisticadas de parámetros biológicos o ambientales, siempre estará justificado disponer de un Sistema de Vigilancia de Salud Pública suficientemente sensible, garante y creíble. De esta manera todo análisis podrá ser válido, si no para la decisión momentánea, sí para la evaluación y la comparación posteriores. Podrá no estar indicado un análisis concreto pero no se puede suprimir la observación crítica y el seguimiento continuado de lo que está sucediendo. La falta de este tipo de prevención, da pie a fracasos, epidemias y establecimiento de situaciones que se hubieran podido evitar de haber sido sensibles a tiempo para tomar medidas.

La vulnerabilidad de una persona o de una comunidad a una enfermedad o la de un abastecimiento de agua para sufrir contaminación, por ejemplo, puede ser estimada sin grandes gastos ni asignación de recursos mediante el empleo de algunos indicadores esenciales mantenidos con rigor a lo largo del tiempo. La competencia técnica de los farmacéuticos en esta materia está asegurada ... para el mundo en que se mueve cada cual. Sin embargo, cuando se trate de aplicar conocimientos en otros lugares donde se padezcan patrones epidemiológicos diferentes o se usen tecnologías no conocidas, la formación inicial será claramente deficiente.

Aunque por motivos diferentes merece la pena hacer aquí una mención especial a parásitos y virus.

La búsqueda de formas parasitarias no es frecuente aquí en muestras clínicas ni, mucho menos, en las ambientales por lo que, reconozcámoslo, ha ido perdiendo interés entre nosotros. Raros serán los profesionales recién salidos de las aulas que puedan hacerse cargo de estos análisis de tanta repercusión a escala mundial. Si nuestros farmacéuticos desean participar han de acrecentar su capacitación mediante estudios posteriores... por más que aduzcan que aprobaron la asignatura de Parasitología en su momento.

El caso de los virus presenta otros problemas de más difícil solución. Las técnicas de aislamiento e identificación son tan costosas y sofisticadas que sería difícil justificar su empleo. Menos aún cuando se trabaja con muestras ambientales, de agua por ejemplo. Pero, en justa correspondencia no podremos demostrar presencia o ausencia de virus. Por tanto, descartar o aconsejar cualquier intervención sobre virus deberá tener otros fundamentos (clínicos, epidemiológicos, higiénico-preventivos). No será malo recordar aquí que son resistentes a los desinfectantes a dosis habituales y que las enfermedades de transmisión hídrica van ganando impor-

tancia en todo el mundo (Hepatitis A, gastroenteritis, diarreas).

La elección de las tecnologías apropiadas no se limita al campo de la intervención directa sobre el Medio sino que se aplica también al de la utilización de los recursos locales de cualquier tipo. No siempre se dispondrá, con seguridad y continuidad, de aparatos sofisticados, medios de cultivo preparados, reactivos estandarizados... y, sin embargo, es preciso garantizar la continuidad de la acción analítica y, sobre todo, de la intervención sanitaria. Un laboratorio microbiológico portátil, por ejemplo, puede constituir una estupenda ayuda para los cooperantes extranjeros mientras trabajan «in situ» pero será improbable que se sigan empleando las mismas técnicas cuando aquéllos se vayan, si requieren reactivos costosos o difíciles de obtener en los mercados internacionales.

4 - Promoción de la Salud

Bajo esta denominación caen una serie de actividades no adscribibles a determinada profesión sanitaria en exclusiva sino a todas ellas en general. En el momento histórico en que nos encontramos a partir de los años setenta de este siglo, algo fundamental ha cambiado en la Salud, desde su concepto positivo a su percepción social y desde la asistencia a la persona enferma a la atención integral a las comunidades.

La Educación para la Salud forma parte de la Promoción de la Salud y trata de persuadir a las personas para que acepten medidas que favorezcan su salud y rechacen las que produzcan efectos adversos. Propugna los necesarios cambios ambientales y sociales que condicionan el comportamiento humano y trata de superar la distancia entre los avances de los conocimientos de las ciencias de la salud y las práctica individuales y colectivas al respecto.

Sin embargo, no han corrido paralelos caminos nuestros estudios universitarios y se dan unas paradojas que conviene resaltar. Así, la Educación para la Salud, no es materia de estudio en los planes de licenciatura de Ciencias de la Salud en general y, por tanto, tampoco lo es la Promoción de la Salud. Refiriéndonos a la Licenciatura de Farmacia, el último Plan de Estudios acabó con la asignatura "Higiene y Sanidad Ambiental" para dar paso a "Salud Pública" donde la Promoción de la salud puede comentarse pero no mucho más.

5) Salud Ambiental - Higiene del Medio

El Ambiente es la primera causa de enfermedad para la humanidad y constituye el problema más acuciante que ésta tiene para resolver si desea elevar los niveles de salud de los pueblos menos favorecidos.

Pero el Ambiente al que nos referimos ahora no es la Biosfera o la Naturaleza en general, sino aquél que la presencia del hombre "humaniza" al instalar sus asentamientos, es decir, el Medio Humano. De la confusión entre ambos conceptos y del desafortunado y ambiguo término "Medio Ambiente", nace la falsa interpretación de que el farmacéutico no tiene aquí campo de actuación.

Nada más lejos de la realidad. Uno de los principales Determinantes de Salud es precisamente el Entorno (ambiente más próximo e inmediato) donde el hombre está en cada momento de su vida. La habitación humana, la vivienda y los locales y espacios interiores donde se reúne para trabajar, distraerse, rezar, etc., constituyen en su conjunto el Medio en que el hombre vive.

No se trata de incidir en la defensa del Ambiente natural. Lo que intento poner ahora en evidencia es que los aspectos ambientales y sociales del Medio Humano y de los Entornos que lo conforman física y socialmente, deben ser objeto preferente del quehacer de los sanitarios. A medida que el hombre construye menos defensas con su medio artificial frente al ambiente natural, más penetra éste, tal cual es, en los espacios donde vive cada momento.

Cuando el Medio Físico Humano se hace más endeble e irreconocible por asimilación a la naturaleza que le rodea, entonces la fragilidad de la vivienda, por ejemplo, no supone barrera para el calor, la lluvia o los animales salvajes; las inundaciones la hacen inhabitable en determinadas épocas, la vegetación cercana aproxima vectores de enfermedad, el terreno no está bien asentado y desliza...

La historia de la Humanidad es la de la conquista y defensa de su propio espacio pero no todo lo que ofrece el Medio Urbano moderno, son ventajas. Es difícil que nos alcance un rayo en el interior de nuestras ciudades e imposible tropezarse con animales que no se deseen pero eso tiene un coste. También el Medio Urbano constituye un riesgo para la salud quizás por haberse separado tanto (o haberlo pretendido) del ambiente natural. Modificamos la temperatura y la humedad del aire que respiramos en nuestros espacios cerrados; nos aislamos del ruido exterior, del agua, del sol y de los vientos... pero introducimos al mismo tiempo otras causas de enfermedad, sobre todo químicas, físicas y sociales. No hemos conseguido sino cambiar consciente o inconscientemente unos peligros por otros, pero hemos hecho más y más fuerte nuestro Medio físico, reconocible de manera indiscutible, a mucha distancia.

La Salud Ambiental no es sino la parte de la Salud Pública que se encarga de las interacciones del hombre con su medio poniendo, eso sí, a aquél como centro y objeto único de cuidados. De la identificación y medida de los factores de riesgo y de las soluciones que el hombre ha de poner en práctica a lo largo de su vida, se encarga la Higiene del Medio. Esta ciencia se estudia casi exclusivamente durante la licenciatura de Farmacia en España, principalmente en sus aspectos de seguimiento, vigilancia, inspección y control del Medio Humano más que en el de intervención física sobre él (saneamiento), que es asunto más propio de otros profesionales de la rama técnica, como se comentará más adelante.

La contaminación y el deterioro del Medio Humano son sólo aspectos parciales de la Salud Ambiental, que incorpora, como se ha indicado, varios componentes básicos, a saber:

1) La Educación para la Salud (ya tratada antes) para aspectos ambientales, es elemento fundamental. El farmacéutico ha de contemplar este campo de actividad como algo suyo

propiciando o, si es preciso, liderando actividades que generen acomodación de los estilos de vida al medio humano y de éste a los estilos de vida de las gentes que lo habitan. Lamentablemente su formación es buena en cuanto a los aspectos técnicos de la materia a transmitir pero muy deficiente en cuanto al proceso de educación-comunicación.

2) La Epidemiología Ambiental que busca la relación entre el estado comunitario de salud y el nivel de calidad del medio. Se ocupa de los efectos adversos para la salud de las poblaciones, provocados por la exposición a agentes ambientales de enfermedad, e intenta establecer y valorar la relación causal de la exposición a estos agentes, con los problemas de salud. Ha de entenderse que la evidencia o certeza epidemiológica puede ser suficiente para tomar decisiones de autoridad sanitaria pero ni explica científicamente ni demuestra la etiología de los problemas.

3) La Higiene Ambiental o del Medio Humano, es la parte de la Higiene que conoce de las causas de enfermedad de origen ambiental, de sus factores de riesgo, de su control y prevención y propone y lleva a cabo actuaciones encaminadas a la obtención de un nivel superior de salud comunitario dentro del debido respeto a las normas de defensa y protección del ambiente según criterios sanitarios.

Por tanto, la Higiene Ambiental presupone al menos dos constituyentes. A la primera la denominaremos Control Ambiental. No lleva a cabo intervenciones físicas sobre el medio (salvo, quizás, la cloración del agua) pero sí ha de autorizarlas, vigilarlas, controlarlas, inspeccionarlas, para dar garantía de la calidad higienico-sanitaria del medio y de los entornos humanos.

En nuestras latitudes, por ejemplo, la potabilidad del agua destinada a la bebida ha de ser determinada por el órgano de la Administración Sanitaria denominado Sanidad Ambiental que, clásicamente ha sido atendido por farmacéuticos.

La Sanidad Ambiental conoce la calidad sanitaria del medio humano; localiza, valora y controla los factores ambientales de riesgo para la salud; propugna la modificación respetuosa del medio; comprueba la eficacia del Saneamiento; acomoda al hombre a su entorno y colabora en la vigilancia epidemiológica.

El Saneamiento Ambiental, por su parte, siempre referido a la salud humana, conoce cómo solucionar los problemas y atender las necesidades higiénicas. Es capaz de hacer perforaciones y traídas de agua, de instalar vertederos y de proyectar alcantarillados, así como de controlar vectores de enfermedad, eliminar vegetación y evitar los efectos de las riadas...

Este conjunto de actuaciones de intervención sobre el medio humano dirigidas a la mejora de las condiciones físicas que lo caracterizan y que influyen negativamente sobre la salud de la comunidad se refieren, sobre todo, a:

- abastecimiento de agua potable.
- alejamiento y disposición sanitaria de excretas.
- Depuración de aguas sucias, usadas, residuales.
- Control de vectores de enfermedad.
- Control de zoonosis.

– Eliminación de residuos sólidos.
– Higiene de la vivienda y lugares públicos.

Es un error no demasiado infrecuente, pensar que los farmacéuticos sabemos de saneamiento. Deberíamos conocer sus repercusiones positivas o negativas sobre la salud pero no somos quién para alterar el medio físico.

Otro error, aún más lamentable, es incluir el saneamiento en la llamada Medicina Preventiva donde parece ser que se intenta meter todo cuanto se hace preventivamente en favor de la salud. Según quienes así piensan (generalmente médicos, claro está), hasta adicionar cloro al agua es hacer Medicina Preventiva. Yo entiendo que Medicina es otra cosa póngasele el adjetivo calificativo que se le quiera poner.

Es más, la acción higiénica, ciega, sobre el medio raramente la lleva a cabo el médico y lo más normal y deseable es que ni siquiera lo hagan los profesionales clásicamente considerados como sanitarios. En España no existe la carrera de Ingeniero Sanitario (aunque algunos crean serlo) en contra de lo que ocurre en otros países.

Toda acción sobre el medio conlleva unos riesgos para la salud por lo que hay que hacer el menor número de intervenciones posible, lo más lentamente, lo más levemente y siempre después de haber sopesado el beneficio total en salud valorando los efectos secundarios desfavorables, a veces insospechados. No son siempre precisas las acciones más costosas. Es más, pocas veces serán las más recomendables. De cualquier forma, todo proyecto deberá ser sometido a la aprobación de la comunidad y, mejor aún, debería ser demandado por ella y elaborado con su participación.

Sin la salud, el desarrollo no tiene ningún valor ni la protección del medio ningún sentido, dijo la Comisión Salud y Desarrollo de la OMS en su aportación como base de discusión para la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro en 1992. En ella se reconocía también que las cuestiones sanitarias reciben menos atención en los debates actuales sobre el ambiente y el desarrollo que las puramente ecológicas.

La pobreza es el principal determinante y factor de riesgo para la salud. El ambiente ha de proporcionar los recursos necesarios, supeditados a la salud y el bienestar de las poblaciones actuales y futuras. Se le ha de sacar provecho, sin destruirlo, sin agotarlo, sin contaminarlo irrecuperablemente.

El aparente conflicto entre Salud, Ambiente y Desarrollo se resuelve en que el desarrollo que implica la protección de la salud del hombre, exige el respeto al ambiente. El problema central es tener capacidad de comprender y administrar las interacciones entre las actividades humanas y su medio físico y social.

De todo lo dicho hasta aquí no es muy difícil sacar, en resumen, algunas conclusiones.

Como es de esperar, el farmacéutico puede, sin duda quiere y, seguramente, debe cooperar al desarrollo sanitario en el mundo. Pero no sólo como profesional experto del medicamento sino también en otras áreas donde, además, no existe competencia con otros profesionales. En todas ellas deberá adecuarse, en algunas especializarse y, en otras, limitarse pero en ninguna considerarse

libre de responsabilidad y exento de compromisos.

¿Pretenderemos acaso que la Cooperación Internacional Sanitaria mejore nuestro mundo? Si contestamos que no, es que hemos dejado de creer en lo imposible que, al fin, es lo que mueve a los pueblos hacia adelante.

En torno a la práctica farmacéutica y las reformas curriculares (I)

MC. Alina de las Mercedes Martínez Sánchez
Departamento de Farmacia. Universidad de Oriente.
Santiago de Cuba. Cuba.
Correspondencia
Calle 7 Nº 201 Esq. Calle 8. Reparto Mariana de la Torre.
90200 Santiago de Cuba. Cuba.
E-mail: alina@jpm.uo.edu.cu

En el presente trabajo se aborda la relación entre el perfeccionamiento de los currículos de Farmacia y los cambios de la práctica farmacéutica, como fundamento para la realización de tales reformas. En el mismo se aborda la necesidad de un perfeccionamiento consciente, teniendo en cuenta las necesidades o demandas sociales y las posibilidades de utilización efectiva del profesional farmacéutico en la práctica laboral. Consecuentemente con este criterio se aborda la necesidad de formar un Farmacéutico de Perfil Amplio.

Conforme a la ley social de la educación, la formación farmacéutica ha marchado en concordancia con el desarrollo y las características de la práctica farmacéutica, en las distintas etapas de su desarrollo: la tradicional, donde el farmacéutico sólo tenía la función de preparar y vender medicamentos. Su obligación era asegurar que el producto estuviera puro y preparado *secundum artem*. El segundo período o etapa de transición, que se inicia a mediado de los 60 con la práctica de Farmacia. Más recientemente, una tercera etapa o período de Atención Farmacéutica(1), donde se declara una nueva responsabilidad para el profesional farmacéutico, en este caso con la farmacoterapia provista al paciente.

A cada una de estas etapas ha respondido la atención farmacéutica, siendo motivación para la realización de reformas curriculares, en los momentos precisos con el objetivo de adecuar el proceso de formación profesional a las necesidades sociales y exigencias de la práctica farmacéutica en cada una de ellas.

Un ejemplo de ello lo constituyen las reformas realizadas en la educación farmacéutica cubana. De este modo los llamados Planes de Estudio B (1986-1989) se caracterizaron por una ausencia de organización disciplinar en el diseño de la carrera, dictándose en el mismo asignaturas como la Farmacología, Biología

Celular, Fisiología, Biofarmacia y Bioquímica General, Tecnología Farmacéutica, Organización y Administración de Farmacia, entre otras, cuyos contenidos y objetivos no precisaban una orientación clínica y el mayor porcentaje de sus horas lectivas era dedicado a actividades teóricas. En términos generales, estos planes respondieron a la formación de un profesional farmacéutico capaz de cumplir con el encargo social de consolidar la Industria Farmacéutica Cubana; siendo prácticamente nula la formación en materia de servicios farmacéuticos (2).

Con el surgimiento de los Planes de Estudio C (1990 hasta la actualidad), conforme al desarrollo de nuestro Sistema de Salud y las tendencias internacionales en la práctica farmacéutica, se incluyen en Laboral Farmacéutica, la cual permite al estudiante una rotación continua por cada una de las áreas de la práctica profesional (3) (4).

En la actualidad muchos países desarrollan procesos más o menos lentos de reforma en los currículos de Farmacia, en aras de adecuarlos a lo que se ha dado en llamar el desafío para el siglo XXI: la Atención Farmacéutica, definida como "la provisión responsable de farmacoterapia con el propósito de lograr unos resultados que mejoren la calidad de vida del paciente" (5). En torno a esta nueva filosofía dentro de la práctica farmacéutica, se han planteado las organizaciones educativas la necesidad de reformar sus currículos para garantizar que los egresados tengan las destrezas y competencias necesarias para proveer Atención Farmacéutica, de igual forma preparar programas educativos para que los ya graduados también obtengan esa formación (6). Así, la Comisión para Implementar Cambios en la Educación Farmacéutica de la Asociación Americana de Colegios de Farmacia (en inglés, AACP), ha declarado su misión en función de este concepto, acorde con la misión de la práctica y profesión de farmacia.

Luego la educación farmacéutica, es responsable de la preparación de los estudiantes para entrar en la práctica de farmacia y para funcionar con ciudadanos formados en un sistema de salud cambiante. También los estimula antes y después de graduados a que tengan una participación activa en la definición de políticas y regulaciones futuras de la profesión (7).

Pudiera pensarse, hasta cierto punto, que no tener un currículo diseñado acorde con esta filosofía, constituye un sinónimo de atraso o falta de actualidad y en tal sentido es importante y oportuno citar las palabras del Dr. Guillermo González, pionero en la enseñanza de Farmacia Clínica en Chile, cuando hace un llamado a tener en cuenta en tales casos, las diferencias existentes en la realidad farmacéutica de cada uno de nuestros países (8). Ellos significan, ser consecuentes con las demandas sociales; ello tiene fuerza de ley.

Así, lo más importante mientras se analiza la posibilidad de una reforma, es el diseño dinámico y flexible de nuestros currículos de manera que propicie la formación de un farmacéutico *capaz de resolver en la base de la misma con independencia y creatividad los problemas más generales y frecuentes que se le presenten en las diferentes esferas de su actividad profesional.*

Estaremos de acuerdo entonces, en que para una reforma curricular es importante tener en cuenta los criterios de utilización afectiva del profesional farmacéutico en la práctica laboral, sin perder de vista el análisis de las necesidades que pueden dar lugar a la misma como pueden ser las insuficiencias en los modelos profesionales, como expresión de los problemas más generales y frecuentes tópicos del sistema laboral de la profesión, la producción de cambios en el proceso docente de la carrera o en la rama de la ciencia, no solucionables por la propia flexibilidad del plan de estudios, entre otros.

En la segunda parte de este trabajo se ofrece un modelo de diseño curricular para el perfeccionamiento de carreras de Farmacia, basado en los criterios antes mencionados, tomando como base el concepto de problema profesional, como expresión de los problemas o necesidades sociales, que una vez llevados de manera simulada al proceso de enseñanza-aprendizaje se convierten en problemas docentes a resolver por los estudiantes en cada una de sus tareas docentes.

Bibliografía

1. Mirza MD. Atención Farmacéutica. Cómo cumplir esa misión? Rev. Farm. de Puerto Rico, 54(2); 1996:9.
2. Martínez AM. La Farmacia Clínica. Su enseñanza en Cuba. Rev. Centro Inv. (Mex), 3(10); 1998: 153-156.
3. Martínez AM. Perfeccionamiento del Modelo Profesional Farmacéutico en el Modo de Actuación Clínico. Tesis en opción al Grado de Master en Ciencias de Educación. Cuba 1995: 8-10.
4. Martínez S. Acerca de la enseñanza de la Farmacia en Cuba. Rev. OFIL, 6(4); 1996:6.
5. Editorial Staff. and Editorial Board of the Americam Journal of Hospital Pharmacy. Am. J.
7. AACP News. Commission to implement changes in Pharmacy Education. Special Report. Nov. 1991: 11-13.
8. González G. Atención Farmacéutica. Un desafío para el siglo XXI. Rev. Farmacia Sudamericana, 1995 3(1): 20-21.

En torno a la práctica de farmacia y las reformas curriculares. Consideraciones metodológicas (II)

Resumen

En el presente estudio se presenta un modelo de diseño curricular para el perfeccionamiento de carrera de Farmacia, tomando como base los problemas profesionales, campos de acción y esferas y modos de actuación del profesional farmacéutico. El sistema de valores y convicciones inherentes a la profesión también son considerados en este modelo.

Palabras clave: Modo de Actuación Profesional. Campos de Acción. Currículos de Farmacia.

de esta actividad se garantiza que el Proceso de Formación del Profesional Farmacéutico esté acorde con los adelantos científico-técnicos en nuestras ciencias y las actuales exigencias del proceso de formación profesional.

Pero este perfeccionamiento no puede ser fortuito, a expensas de intereses triviales, sino que ha de hacerse de manera científica.

El presente trabajo intenta, teniendo en cuenta los problemas profesionales, los campos de acción y las esferas y modos de actuación profesionales, ofrecer un modelo curricular, susceptible de ser aplicado en el perfeccionamiento y/o creación de nuevas carreras de Farmacia.

Desarrollo

En la primera parte de este artículo hicimos referencia al concepto de Profesional Farmacéutico de Perfil Amplio, a saber: "un farmacéutico que se caracteriza por tener un dominio profundo de la formación básica de su profesión, de modo que es capaz de resolver en la base de la misma, con independencia y creatividad, los problemas más generales y frecuentes que se presentan en las diferentes esferas de su actividad profesional" (1).

En este caso, cuando decimos "base" de la profesión, nos estamos refiriendo a la Oficina de Farmacia para el farmacéutico.

Hablamos de **problemas profesionales** entendidos éstos como un conjunto de situaciones y exigencias inherentes al objeto de trabajo, que requieren la acción profesional para su solución. En nuestro caso pueden considerarse problemas profesionales la obtención de un fármaco, la respuesta farmacológica, los efectos adversos, entre otros.

Son problemas generales en tanto que comunes, esto es, aquellos problemas que están presentes o en la mayoría de los lugares donde el farmacéutico actúa y comunes porque son los que con mayor frecuencia se dan en dichos lugares.

A partir de estos problemas es posible comprender mejor en qué consiste la labor básica del profesional, lo que permite determinar con claridad el objeto de dicha profesión. Conviene aclarar en nuestro caso que se entiende como **objeto**, aquella parte de la realidad objetiva sobre la cual recae la actividad del sujeto, luego para nosotros el objeto de la profesión farmacéutica es el medicamento, en tanto que es con éste, en unión a un servicio de información sobre su uso adecuado, que contribuimos al objetivo común de todas las profesiones de sanidad(2).

En la práctica se plantea que se ha determinado el objeto de la profesión cuando se pueden precisar los campos de acción y las esferas de actuación.

Los **campos de acción** son los aspectos esenciales (conocimientos y habilidades; en este caso también planteamos valores profesionales), que es necesario asimilar durante el proceso de formación profesional. En el ejemplo de la profesión farmacéutica: el uso racional de medicamentos, la obtención y caracterización farmacéutica del fármaco, entre otros.

Las **esferas de actuación**, precisan dónde se manifiesta el objeto de la profesión, en el ejemplo de la Farmacia: el Servicio Farmacéutico de Hospital, la Oficina de Farmacia, la Industria Farmacéutica, entre otras (3) (4).

Del estudio exhaustivo de la profesión también es posible determinar los métodos de solución a los problemas profesionales, los que se generalizan conformando los Modos de Actuación. Los **Modos de Actuación** pueden definirse como la generalización de los métodos empleados por los profesionales en la solución de los problemas de su profesión, éstos caracterizan la actuación sobre el objeto de la misma y surgen a partir de los problemas profesionales (5).

Para nosotros tiene especial importancia llevar los modos de actuación al plano didáctico, en tanto que ello implica determinar, no sólo los conocimientos y las habilidades más generales a formar sino también la lógica con que se debe actuar al interaccionar con el objeto de la profesión, unido al sistema de valores y motivaciones profesionales. En ellos se expresa la identidad profesional, a cuyo rescate está llamada nuestra profesión. En el ejemplo de la Farmacia podemos hablar del Modo de exactamente así, ya que un farmacéutico graduado a nivel superior es un individuo capaz de enfrentar problemas que ahora no existen, pero que pueden existir en el futuro; estamos haciendo referencia a la necesidad del desarrollo de las capacidades cognoscitivas de nuestros estudiantes.

Más importante que la solución de un problema particular es la apropiación

de los modos de actuación, de los métodos generales de solución.

Todos estos elementos, a saber: campos de acción, esferas y modos de actuación se precisan en el llamado **Modelo del Profesional Farmacéutico**. Este documento es en términos instructivos y educativos, expresión del farmacéutico al que aspiramos.

A partir del Modelo Profesional es posible elaborar los restantes elementos del diseño tales como: Programas de Disciplina, Asignaturas, Objetivos por año, temas, etc.

La **disciplina**, es la parte de la carrera, en la que, con el fin de alcanzar algún o algunos de los conocimientos y habilidades de la disciplina y como tal constituye un subsistema de la misma. Los **temas**, constituyen la célula del proceso de formación profesional, es un sistema en el cual todas las actividades se integran con el propósito esencial de garantizar el dominio de determinadas habilidades vinculadas a elementos de carácter gnoseológico generalizadores de esa actividad.

Los **objetivos por año**, precisan de forma integrada la nueva cualidad que se forma en el estudiante al culminar un año, nivel o semestre de la carrera, como resultado de la acción conjunta de todas las asignaturas que en ese período se han recibido.

Conclusiones

Se ha presentado un modelo de diseño curricular que parte de la determinación de los problemas profesionales como elemento de unión entre la sociedad y el proceso de formación del profesional farmacéutico en nuestras universidades. Los modos de actuación como elemento símbolo de la identidad profesional, en tanto que contienen además de los elementos cognitivos, los valores y motivaciones profesionales, son también considerados en este modelo .

Las concepciones aquí expuestas no pretenden convertirse en un paradigma para el diseño de currículos de Farmacia, sí llamar a la reflexión en torno a la necesidad del dominio, por parte de los encargados de esta formación, del conjunto de leyes, principios y teorías que gobiernan este proceso unido al profundo conocimiento de nuestras ciencias.

Bibliografía

1. Horruitiner P. Los fundamentos del diseño curricular en la Educación Superior Cubana; 1990: 13-14.
2. La profesión del farmacéutico. Monografía. Universidad Central de Venezuela. 1989:9.
5. Cruz S. La actuación profesional del arquitecto en la base del diseño curricular de la disciplina Tecnología y Dirección de la Construcción. Tesis en opción al Grado de Dr. en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Oriente, Cuba 1997: 52-53.

Estimado (a) compañero (a):

La Organización Farmacéutica Ibero Latinoamericana (OFIL) surge a partir de una idea del compañero colombiano Dr. Juan R Robayo, al que se le ha dedicado el VIII Congreso Internacional celebrado en Cartagena de Indias (Nov.98), y el Primer Premio Juan Robayo, otorgado por nuestra Revista OFIL. Nuestra Organización nació ante la necesidad de colaborar y de unir a los colegas iberolatinoamericanos para el progreso de la profesión farmacéutica y conseguir así un mayor reconocimiento de la sociedad a nuestros esfuerzos en favor de la salud y el progreso científico en nuestros pueblos. OFIL es la única que reúne farmacéuticos de Latinoamérica y de la Península Ibérica con los fines citados y hablando en nuestros idiomas español y portugués.

Son nuestros OBJETIVOS:

1. *Difundir la profesión farmacéutica en el ámbito iberolatinoamericano.*
2. *Colaborar en la revisión y adecuación de los "curriculum" académicos de Farmacia, especialmente en Farmacia de Hospital, Farmacia de Comunidad, Farmacia Clínica e Información de Medicamentos.*
3. *Fortalecer la influencia de la profesión farmacéutica en la sociedad.*
4. *Identificar y promover los mecanismos para la integración del farmacéutico en grupos interdisciplinarios de salud y a diferentes niveles de atención.*
5. *Unificar las disposiciones legales transnacionales de la practica de la farmacia y establecer los criterios básicos de las mismas.*
6. *Incentivar y practicar las mejores relaciones y servicios entre los farmacéuticos de todos los países iberolatinoamericanos.*

Rogándote que tengas a bien formar parte de nuestra familia OFIL, aprovecho para pedirte que me devuelvas firmado el presente formato y te envío un saludo muy cordial.

ORGANIZACIÓN FARMACEUTICA IBEROLATINOAMERICANA (O.F.I.L.)

DIRECCIÓN PROFESIONAL

Nombre:.....Apellidos: .....
Calle: .....
Ciudad:.....Provincia: .....País: .....
C.P.: ..... Teléfono: .....
E-mail:.....Otros datos: .....

DIRECCIÓN PARTICULAR: .

Nombre:.....Apellidos: .....
Calle: .....
Ciudad:.....Provincia: .....País: .....
C.P.: ..... Teléfono: .....
E-mail:.....Otros datos: .....

PARA LA ENTIDAD BANCARIA (E.B.):

Nombre de la E.B.: .....
Domicilio: .....
C.P.: ..... Ciudad : .....
Provincia: ..... País: ..... Teléfono : .....

Distinguido Sr. Director:
Ruego a usted tenga a bien tomar nota que hasta nuevo aviso, se adeuden en mi cuenta corriente:
Nº :..... abierta en la Entidad de su digna dirección, los efectos que le sean presentados para su cobro por la Organización Farmacéutica Iberolatinoamericana ( ), correspondientes a la cantidad de :.....
Muy agradecido le saludo cordialmente

DIRECTORIO DE LOS MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA Y DELEGADOS DE OFIL

Presidenta
Guadalupe Solís Chavarín
Colonia Hipódromo
Benjamín Franklin, 47
06140 Condesa. México
Tlf: 52 5 51699960
E-mail: gsolis@ci.ulsa.mx

Vicepresidenta
Zully Moreno de Landívar
Padilla, 349
Tlf: 5916454555
E-mail: landiv@mara.scr.entelnet.bo
Sucre

Secretaria General
María Eugenia Posada Galarza
Río Ometepec nº 5
Col. Colinas del Lago
Cuautitlan Izcalli
Edo de México 54744
Tlf: 52 5230 8175
E-mail: roropeza@abchospital.com

Tesorera
Ofelia Espejo González
Av. Cuauthemoc 1481
Col. Santa Cruz Atoyac
03310 México D.F.

Presidente Anterior
Alberto Herreros de Tejada
Hospital 12 de Octubre. Servicio de Farmacia
Ctra. de Andalucía, Km 5,400
28041 Madrid. España

ARGENTINA
Hugo Carriles
Ramón Carrillo 137
Tlf: 54116596873; Fax: 5413421764
1706 Buenos Aires

BOLIVIA
Zully Moreno de Landivar
Padilla, 349
Tlf: 5916454555
E-mail: landiv@mara.scr.entelnet.bo
Sucre

BRASIL
Micheline Marie M. de A. Meiners
SQN 416 Bl. J. Apto 202
Tlf: 55613408164
E-mail: mayners@conectanet.com.br
C.P. 70879-100
Brasilia DF

COLOMBIA
Pedro José Amariles Muñoz
Universidad de Antioquía
Departamento de Farmacia A.A. 11226
Tlf: 57 4 2105450
E-mail: pamaris@muiscas.udea.edu.co
Medellín. Antioquía

COSTA RICA
Giovanni Vargas
Colegio de Farmacéuticos de San José
San José

CUBA
Irma Leonor Ortega López
Jefa de Departamento de Farmacia
Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas
Universidad de Oriente
Tlf: 53 226 32582
E-mail: leonor@cnm.uo.edu.cu
90500 Santiago de Cuba (Cuba)

CHILE
Alma Belmar Herrera
c/Juan Moya nº 940 Ñuñoa
Santiago de Chile
Tlf: 56 2 2391105
E-Mail: almabh@hotmail.com

ECUADOR
Adriana Páez Sánchez
Boticheli 86 y Miguel Ángel. La Primavera
Cumbayá. Quito, Ecuador
E-mail: cpmujer@uio.satnet.net

E.E.U.U.
Magali Rodrigues de Bittner
School of Farmacy
University of Mariland at Baltimore
20 North Pine Street 21201