

O.F.I.L.

REVISTA DE LA

VOL. 17 - Nº 2 - 2007

Editorial

Atención farmacéutica hospitalaria... ¿y después que?

CAMPO ANGORA M

13

Originales

Grupo de Investigación, Promoción y Prevención Farmacéutica y formación de estudiantes de Farmacia en promoción de la salud
AMARILES P, GIRALDO NA, CEBALLOS JM, RESTREPO LG, JARAMILLO GI, VILLEGAS E, ARTEAGA SP, GÓMEZ J, MORALES H, ZABALA D, CIFUENTES AH, CAICEDO EA, PÉREZ G, BARRERA CM

15

Perfil de utilização de antimicrobianos de reserva terapeutica em um hospital privado de Brasil

CORREIA DE BRITO D, QUEIROZ G, GOMES VALLI C, ASSUNÇÃO COSTA L

23

Formulación magistral en el tratamiento personalizado de algunas patologías frecuentes en geriatría

CLARES NAVEROS B, RUÍZ MARTÍNEZ MA, GALLARDO LARA V, MORALES ME

31

Revisión bibliográfica de la efectividad de Bortezomib en mieloma múltiple

PICAZA E, AGUSTÍN MJ, ALONSO V, SERRANO C, VARELA I, HUARTE R

39

Bifosfonatos: luces y sombras del sistema de precios máximos en Andalucía

RÍOS SÁNCHEZ E, LÓPEZ PALOMINO J, MÁRQUEZ FERRANDO M,

RAMOS GUERRERO RM

45

REVISTA DE LA O.F.I.L.

La Revista de la OFIL está incluida en el Índice Médico Español (IME)

Director

Ismael Escobar Rodríguez

Subdirector

Pedro Amariles Muñoz

Secretario de Dirección

Francisco Javier Bécares Martínez

Comité Editorial

Joaquín Ochoa Valle. Honduras
Manuel Machuca González. España
Martha Nelly Cascavita. Colombia
José Luis Marco Garbayo. España

Comité de Redacción

J. Ronda Beltrán. ALICANTE
F. Ancos Gutiérrez. AVILA
J. Liso Rubio. BADAJOZ
E. Mariño Hernández. BARCELONA
J. Ribas Sala. BARCELONA
L. Santos Miranda. ELVAS
M^a José Faus Dader. GRANADA
T. Bermejo Vicedo. MADRID
F. Martínez Romero. MADRID
B. del Castillo García. MADRID
A. Herreros de Tejada. MADRID
A. Villar del Fresno. MADRID
J. M^a. González de la Riva Lamana. PAMPLONA
F.M. García Sánchez. SEGOVIA



La Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos (O.F.I.L.) surge en 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 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.)

Presidente

Joaquín Ochoa Valle
Plaza Gabriela. Colonia Mircemontes
Tegucigalpa - Honduras
Telf. (504) 2354280
E-mail: sevesa@mayanet.hn

Secretaria

Laura San Martín
Honduras
E-mail: laurasanmartin03@yahoo.com
ofilhonduras06@yahoo.es

Vicepresidenta

Carmen Sandoval Moraga
Av. El Bosque 1195 Dep. 703, Providencia
Santiago de Chile (Chile)
Tels.: 6618411
Fax: 6618390
E-mail: csandoval@unab.cl

Tesorera

Nancy Geraldina Alvarado Enamorado
Honduras
E-mail: n-alvarado2000@yahoo.com

Ex-Presidentes

✠ **Juan Robayo (Fundador de O.F.I.L.)**
Colombia/EE.UU.

José Aleixo Prates e Silva (1984-1986)

Caixa Postal 572
Natal-Brasil 59022-970
Tel.res. (84) 219 21 93
Cel. (84) 982 89 12
Fax (84) 219 21 93
E-mail: farmacia@unp.com.br

Joaquín Ronda Beltrán (1986-1988)

Colegio Oficial de Farmacéuticos
Jorge Juan, 8
03002 Alicante. España
Tel. Colegio tardes (34) 965 209 549
Fax Colegio (34) 965 203 652
E-mail: joaquinronda@redfarma.org

Luz Milagros Gutiérrez (1988-1990)

Escuela de Farmacia
Recinto de Ciencias Médicas
Universidad de Puerto Rico
PO BOX 365067 00936-5067
San Juan, Puerto Rico
Tel. (787) 758 25 25 ext. 5330, 5301
Fax (787) 754 69 95
E-mail: lgutierrez65@hotmail.com

Antonio Iñesta García (1990-1992)

Profesor Asociado de Farmacología
Universidad Complutense
de Madrid
Escuela Nacional de Sanidad
Jefe de Departamento
C/Sinesio Delgado, 8
28029 Madrid. España
Tel. (34) 913 877 853
Fax (34) 913 877 868
E-mail: ainesta@isciii.es

Teresa Catalina Domecq Jeldres (1992-1994)

Rosembluth 1014 - Sector 7
Santiago de Chile
Tel. (562) 777 94 14
E-mail: catalinadomecq@yahoo.com

Ana María Menéndez (1994-1996)

Costa Rica 4550 - 1º piso Departamento 4
Buenos Aires, Argentina
Tel. y Fax (541) 483 305 83
E-mail: aname@datamarkets.com.ar

Alberto Herreros de Tejada (1996-1998)

Jefe del Servicio de Farmacia
Hospital 12 de Octubre
Avda. de Córdoba, s/n
28041 Madrid, España
Tels. (34) 913 908 059/ 913 908 097
Fax (34) 913 908 067
E-mail: aherreros.hdoc@salud.madrid.org

✠ ***Guadalupe Solís Chavarín (1998-2000)***
México

Zully Moreno de Landivar (2000-2002)

Padilla 349-Casilla 157
Tel (591-46) 454-555
Fax (591-46) 912-580
Sucre- Bolivia
E-mail: landiv@cotes.net.bo

Yaritza Castillo (2002-2003)

Hospital Universitario de Caracas, Venezuela
Tel 58 212 606 7149
Fax 58 212 662 8682
E-mail: yaritzacastillo@hotmail.com

Martha Nelly Cascavita (2003-2006)

Calle 104 N. 29-60
Bogotá - Colombia
Telf. 57-1-6112361
Celular 57-3-3005112361
E-mail: ofilpresidencia@yahoo.com

Delegados

Argentina

Vilma Edith Sosa
Decay 750. Adrogue.
Provincia de Buenos Aires. Argentina
Tel.: 4293-4326
Hospital Jorge Calle
Calle Jose María 1846
E-mail: ofilargentina@yahoo.com.ar

Bolivia

Benedicta Flores Juaniquina
C/ Luís Castell Quiroga
Pasaje Antezana, nº 146
Cochabamba
Bolivia
Tel 42 31 550
Facultad de Bioquímica y Farmacia
Universidad Mayor de San Simón
Tel.: 4250651-52

Brasil

Náira Villas Bôas Vidal de Oliveira
Farmacia Universitaria
Universidad Federal do Rio de Janeiro
Brasil
Rua General Sidônio Dirs Correia, nº
457
Apto 102
Barra de Tijuca, Rio de Janeiro
Brasil C.P. 22160-070
Tels.: 5521 962 28 390 - 5521 226 07
381 - 5521 249 15 694
E-mail: maira_vidal@ud.com.br

Colombia

Yadina Parrado
Calle 119 A No 49-60. Torre I. Aparta-
mento: 1103.
Parques de Provenza.
Bogota- Colombia.
tel: (57-1) 2353005.
Tel movil: (57-3)3125664308.
E-mail: yadiraparradof@hotmail.com.

Costa Rica

Mª Soledad Quesada
Centro Nacional de Información
de Medicamentos (CIMED) UNIFAR
Facultad de Farmacia
Universidad de Costa Rica
San José- Costa Rica
Tel: (506) 2075495-2073330
Fax: (506) 2075700
E-mail: ofilcostarica@yahoo.es

Cuba

Edita Fernández Manzano
Instituto de Farmacia y Alimentos
Universidad de La Habana
San Lázaro y L, Vedado
10400 Ciudad de La Habana
Tel. (537) 879 1184, (537) 8792784
Fax (537) 273 6811
E-mail: edita.fdez@infomed.sld.cu
Edita.fm@yahoo.es

Chile

Pendiente de renovación

Ecuador

Rosario Palacios

España

Manuel Machuca Gonzalez
Grupo de Investigación en Farmaco-
terapia y Atención Farmacéutica
Universidad de Sevilla
Sevilla, España
C/ Diego Angulo Iníguez, 9, 2º C
41018 Sevilla (España)
E-mail: mmachucag@gmail.com

Guatemala

*María Antonia Pardo Rosales de
Chaves*
21 Avenida "A" 0-35 Zona 15 Vista
Hermosa II
01015 Ciudad de Guatemala
Tel/fax: (502) 22539905
Tel. movil: (502) 52979338
E-mail: ofilguatemala@yahoo.com

Honduras

Laura San Martín
Honduras
E-mail:laurasanmartin03@yahoo
.com / ofilhonduras06@yahoo.es

México

Victor Raziél Castro Ramírez
Facultad de Química
Universidad Autónoma de Yucatán
Calle 41 No 421 x 26 y 28
Col. Ex Terrenos del Fénix
C.P. 97150
Mérida Yucatán, México
Tel +52 (999) 922-57-11, 922-57-16
extensión 129
E-mail: razielc@hotmail.com,
razielcr@quimica.uady.mx

Nicaragua

Pendiente de renovación

Panamá

Pendiente de renovación

Paraguay

Pendiente de renovación

Perú

Pendiente de renovación

Portugal

Carla Barros

República Dominicana

Hilda Aristy Escuder
C/ Gustavo Mejía Ricart, 17, Ensan-
che
Naco, Santo Domingo, República
Dominicana
Tel.: 809 880 8703 - 809 957 2342
Fax 809 957 1684
E-mail: hmaristy@yahoo.com

El Salvador

Pendiente de renovación

Uruguay

María Isabel Suiffet
Servicio Farmacia
Círculo Católico
Soriano 1724
Montevideo - Uruguay
Tel.: 00598.2-410 92 61 Int. 3272
Fax: 00598.2-410 92 61 Int. 3291
Particular: 005982 - 200 50 92
E-mail: farmacia@circulocatolico.
com. uy
ofiluruguay@adinet.com.uy

Venezuela

Claudia M. Reyes Matheus
Servicio de Farmacia Hospital Gene-
ral Dr. Miguel Pérez Carreño
Cátedra de Práctica Profesional Aten-
ción Farmacéutica III. Piso 2
Facultad de Farmacia
Universidad Central de Venezuela
Av. Los Ilustres, Ciudad Universitaria.
Los Chaguaramos, Caracas
Venezuela
Código Postal: 1051
Teléfono móvil: +58 416 6207427
Teléfono oficina: +58 212 6052684
Fax: +58 212 6052707
E-mail: ofil_venezuela@hotmail.com
klaus125mg@yahoo.com

Director de la Revista

Ismael Escobar Rodríguez
Servicio de Farmacia
Hospital Universitario Doce de Octu-
bre
Avda. Córdoba, s/n
28005 Madrid (España)
Tel.: 34 91 390 80 59
Fax: 34 91 390 80 67
E-mail:
iescobar.hdoc@salud.madrid.org

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

Se considerarán para su publicación en la Revista de la O.F.I.L. todos los trabajos originales que traten temas que coincidan con los objetivos 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 consultar las posibles modificaciones.

Presentación de originales

1. Se enviarán por correo electrónico a través de Internet a las direcciones que se relacionan en el epígrafe "Recepción de originales".
2. El procesador de textos será Microsoft Word (versiones 6.0 o superiores) para el entorno de Windows:
 - a) Fuente: Times New Roman. Tamaño: 12 ptos.
 - b) Espaciado interlineal: Doble.
 - c) Extensión máxima del trabajo: 8 páginas numeradas correlativamente.
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 y correo electrónico del primer firmante.

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 epígrafe, al final del trabajo con las citas numéricas que indiquen el orden de aparición en el texto, o si se prefiere, cuando las 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 Medicine, 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. et al. 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:

Trimethoprim-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 Psychology. Recommended method 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 apartado a), y se hará constar después del título entre paréntesis (editorial). Ejemplos:

Vasen HFA, Griffioen 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.

Observaciones 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

Ismael Escobar Rodríguez

Servicio de Farmacia
Hospital Universitario Doce de Octubre
Avda. Córdoba, s/n
28005 Madrid (España)
Tel.: 34 91 390 80 59
Fax: 34 91 390 80 67
E-mail: iescobar.hdoc@salud.madrid.org

Web site:

<http://www.revistadelaofil.org>

Edita:

O.F.I.L.

Depósito Legal: BA-12/2001

ISSN: 1131-9429

Coordinación editorial y preimpresión:

Ibáñez&Plaza Asociados S.L.

Bravo Murillo, 81 (4º C) - 28003 Madrid - España

Tel: 34-915 537 462

Fax: 34-915 532 762

E-mail: ofil@ibanezyplaza.com

web: <http://www.ibanezyplaza.com>

Impresión:

Tintas&Papel

Abad Juan Catalán, 12

28032 Madrid

EDITORIAL

- 13 Atención farmacéutica hospitalaria...
¿y después que?
CAMPO ANGORA M

ORIGINALES

- 15 Grupo de Investigación, Promoción y Prevención
Farmacéutica y formación de estudiantes de
Farmacia en promoción de la salud
AMARILES P, GIRALDO NA, CEBALLOS JM, RESTREPO LG,
JARAMILLO GI, VILLEGAS E, ARTEAGA SP, GÓMEZ J,
MORALES H, ZABALA D, CIFUENTES AH, CAICEDO EA,
PÉREZ G, BARRERA CM
- 23 Perfil de utilização de antimicrobianos de reserva
terapeutica em um hospital privado de Brasil
CORREIA DE BRITO D, QUEIROZ G, GOMES VALLI C,
ASSUNÇÃO COSTA L
- 31 Formulación magistral en el tratamiento personali-
zado de algunas patologías frecuentes en geriatría
CLARES NAVEROS B, RUÍZ MARTÍNEZ MA, GALLARDO
LARA V, MORALES ME
- 39 Revisión bibliográfica de la efectividad de Bortezo-
mib en mieloma múltiple
PICAZA E, AGUSTÍN MJ, ALONSO V, SERRANO C, VARELA
I, HUARTE R
- 45 Bifosfonatos: luces y sombras del sistema de precios
máximos en Andalucía
RÍOS SÁNCHEZ E, LÓPEZ PALOMINO J, MÁRQUEZ FERRAN-
DO M, RAMOS GUERRERO RM

EDITORIAL

- 13 Hospitalary pharmaceutical attention.
What next?
CAMPO ANGORA M

ORIGINALS

- 15 Pharmaceutical Research, Promotion and
Prevention and Pharmacy Students Training
in Health Promotion Group
AMARILES P, GIRALDO NA, CEBALLOS JM, RESTREPO LG,
JARAMILLO GI, VILLEGAS E, ARTEAGA SP, GÓMEZ J,
MORALES H, ZABALA D, CIFUENTES AH, CAICEDO EA,
PÉREZ G, BARRERA CM
- 23 Use profile of therapeutic reserve antimicrobials
at a private hospital in Brazil
CORREIA DE BRITO D, QUEIROZ G, GOMES VALLI C,
ASSUNÇÃO COSTA L
- 31 Magistral formulation in the individualized
treatment of some frequent geriatric pathologies
CLARES NAVEROS B, RUÍZ MARTÍNEZ MA, GALLARDO
LARA V, MORALES ME
- 39 Bibliographic review about the efectivity of
Bortezomib in multiple myeloma
PICAZA E, AGUSTÍN MJ, ALONSO V, SERRANO C, VARELA
I, HUARTE R
- 45 Bifosfonates: lights and shadows of the maximum
prices system in Andalucía
RÍOS SÁNCHEZ E, LÓPEZ PALOMINO J, MÁRQUEZ FERRAN-
DO M, RAMOS GUERRERO RM

editorial

Atención farmacéutica hospitalaria... ¿Y después que?

Hace unos meses, cuando uno de nuestros pacientes pluripatológico, polimedcado y mayor de 65 años iba a ser dado de alta, un farmacéutico de nuestro Servicio le visitó en su habitación del Hospital para proporcionarle información sobre los medicamentos que debía tomar en su domicilio. Tras escuchar atentamente los consejos del farmacéutico, pedirle algunas aclaraciones y recibir un folleto ilustrado con la planificación horaria de su tratamiento, nuestro paciente comentó: "Todo esto está muy bien, pero... ¿y después qué?".

Ese "después" hacía referencia a qué es lo que iba a ocurrir, cuando saliera del Hospital. Y su comentario nos hizo reflexionar. El día del ingreso, nuestro farmacéutico había revisado la historia clínica del paciente, para informarse de sus características y de sus antecedentes. A continuación, le había realizado una entrevista, para conocer su tratamiento domiciliario y para poder identificar los problemas relacionados con su medicación habitual. Durante toda la estancia hospitalaria, había monitorizado su perfil farmacoterapéutico, para detectar errores de medicación y proponer soluciones a los problemas relacionados con los medicamentos. Y, en el momento del alta, le había proporcionado información verbal y escrita sobre su tratamiento, pero... ¿y después qué?, continuaba siendo la pregunta.

Por este motivo, un mes después de ser dados de alta, realizamos una entrevista telefónica a 44 de nuestros pacientes pluripatológicos y polimedcados, con 71 años de edad media, a los que habíamos realizado un seguimiento farmacológico. En esta entrevista, casi la mitad de los pacientes, consideraron que recordaban la indicación y la posología de los medicamentos "gracias a la explicación del

DRA. MERCEDES CAMPO ANGORA
Farmacéutica Especialista en
Farmacia Hospitalaria
Servicio de Farmacia.
Hospital Universitario 12 de Octubre.
Madrid (España)

farmacéutico". Durante este mes, los pacientes habían realizado una media de 3,4 visitas a algún médico ¿de atención primaria, especializada o de urgencias? que había modificado el tratamiento en la cuarta parte de los casos. Además, 4 pacientes, habían dejado de tomar algún fármaco, porque lo habían decidido ellos mismos y 2 pacientes habían presentado alguna alergia o reacción adversa.

Estos resultados, nos permitieron confirmar la necesidad de dar una continuidad al seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes después del alta.

"¡De esto ya se ocupa el médico!", piensan algunos. Es verdad, pero el paciente de edad avanzada y polimedicado sale de la consulta, generalmente, con un conocimiento bastante limitado de los medicamentos que le han prescrito. ¿Por qué?. Falta de tiempo ¿menos de diez minutos por consulta?, dudas no planteadas, dificultades de comprensión... Y, ¿qué hace el paciente?. Pues, adquiere los medicamentos y se va a su casa con sus incertidumbres (con el consecuente riesgo de mal uso e incumplimiento) o consulta a su farmacéutico.

A este respecto, hace un año, el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (CGCOF) de España planteó una gran iniciativa: un proyecto de atención farmacéutica domiciliaria orientado a las personas mayores de 65 años, polimedicados y dependientes. La captación y el seguimiento de estos pacientes se realizarían desde las oficinas de farmacia y a título voluntario.

Sin embargo, un proyecto de atención farmacéutica que sólo depende de la voluntariedad de los farmacéuticos comunitarios y en el que no existe una coordinación o acuerdo pre-

vio con el equipo de atención primaria, en concreto con el médico responsable de cada paciente, puede considerarse un proyecto incompleto.

Además..., ¿por qué limitar el proyecto al ámbito comunitario?, ¿por qué no aprovechar los logros conseguidos por los farmacéuticos de hospital?. Así, del mismo modo que el médico del hospital remite los pacientes a su médico de atención primaria, el farmacéutico de hospital podría derivar los pacientes susceptibles de seguimiento, a su farmacéutico comunitario, garantizando la continuidad en la atención farmacéutica. Y, cuando nuestros pacientes nos pregunten "¿y después qué?", podemos responder: "entregue este informe al farmacéutico de su oficina de farmacia y él se encargará de controlar su tratamiento y de explicarle los cambios que pueda hacerle su médico".

Puede ser que pensemos: "Es ingenuo considerar que se puede llegar a ese nivel de coordinación". Pues, seguramente, es más ingenuo creer que las cosas van a cambiar si no hacemos nada.

En las oficinas de farmacia de nuestro país se han desarrollado proyectos de atención farmacéutica muy dispares y, en los hospitales españoles, el seguimiento de los pacientes se limita a algunas unidades clínicas o a procesos determinados, pero estos programas no se han consolidado realmente.

Quizás, ha llegado el momento de pararse a reflexionar sobre el modo de desarrollar una atención farmacéutica continuada y consistente, que implique la colaboración entre los distintos profesionales de la salud, para, en definitiva, conseguir un mismo fin: el beneficio del paciente.

Grupo de Investigación, Promoción y Prevención Farmacéutica y formación de estudiantes de Farmacia en promoción de la salud

Rev. O.F.I.L. 2007, 17;2:15-22

Amariles P*, Giraldo NA**, Ceballos JM**, Restrepo LG*, Jaramillo GI*, Villegas E*, Arteaga SP***, Gómez J***, Morales H***, Zabala D***, Cifuentes AH***, Caicedo EA***, Pérez G***, Barrera CM****,

* Profesor. Facultad de Química Farmacéutica

** Químico Farmacéutico Egresado

*** Estudiante de Química Farmacéutica

**** Estudiante de Tecnología en Regencia de Farmacia

Facultad de Química Farmacéutica. Universidad de Antioquia. Medellín (Colombia)

Resumen

La misión de la Facultad de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia es formar profesionales comprometidos con la solución de problemas relacionados con la conservación de la salud y con el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad. En este contexto, en 1999 se conforma el grupo Promoción y Prevención Farmacéutica (P&PF), el cual ha evolucionado hasta consolidarse como grupo de investigación y de extensión solidaria. Se considera que la presentación de la experiencia y logros de P&PF pueden favorecer la creación de grupos similares. Por ello, utilizando las memorias del grupo, entre enero de 2000 a junio de 2007, se realizó una sistematización retrospectiva centrada principalmente en la experiencia y resultados de las actividades de extensión. Mediante el diseño y realización de actividades de extensión e investigación solidaria relacionadas con la promoción de la salud, se ha facilitado que los estudiantes estén en un ambiente real de desempeño de la práctica farmacéutica y se ha favorecido su formación académica e investigativa en aspectos relacionados con la promoción del uso adecuado de los medicamentos en el contexto del Sistema de Salud de Colombia.

Palabras clave: **Promoción de la Salud. Educación extracurricular. Extensión Universitaria.**

Correspondencia:

Dr. Pedro Amariles.

Facultad Química Farmacéutica. Universidad de Antioquia
Medellín (Colombia)

E-mail: pamaris@farmacia.udea.edu.co

Pharmaceutical Research, Promotion and Prevention and Pharmacy Students Training in Health Promotion Group

Summary

The mission of the University of Antioquia-Faculty of Pharmaceutical Chemistry is to graduate competent professionals who demonstrate responsibility for their role in solving problems related to health status and enhance the quality of life of community. In striving to this mission, in 1999 the group on Promotion and Prevention Pharmaceutical (P&PP) was created. Currently, P&PP has moved on strengthen research and extension group. We believe that the group results and experience would motivate to the genesis of similar groups. Thus, we did a retrospective systematization, which focused mainly on the experience and results of activities extension, using the group record from January 2000 to June 2007. The design and implementation of activities of solidarity research and extension relate to health promotion has allowed that students to experience aspects of pharmacy practice in a real-life environment, so it has allowed their education on research and academic topics relate to ensure proper and safe use of medications in the Colombian Health System.

Key Words: Health promotion. Extracurricular education. University Extension.

Introducción

En el marco normativo colombiano, la promoción se define como “el componente de la atención básica que busca la integración de las acciones que realizan la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias y los sectores sociales y productivos con el objeto de garantizar, más allá de la ausencia de la enfermedad, mejores condiciones de salud físicas, psíquicas y sociales de los individuos y de las colectividades” (1). Por su parte, la prevención se enmarca como “el conjunto de acciones que tienen por fin la identificación, control o reducción de los factores de riesgo, del ambiente y del comportamiento, para evitar que la enfermedad aparezca o se prolongue, ocasione daños mayores o genere secuelas evitables” (1).

De forma general, la promoción de la salud y prevención de la enfermedad se fundamentan en el diseño y ejecución de programas generales y específicos, concretados en procesos, objetivos y actividades, que buscan informar, influir y ayudar a las personas, organizaciones a aumentar su control y responsabilidad sobre los determinantes de la salud física, social, psicológica, y mejorar la calidad de vida (2). Por

tanto, la promoción de la salud y prevención de la enfermedad son un medio para mejorar la calidad de vida, que requiere de la participación comunitaria y de la articulación de conocimientos, creencias, actitudes de las personas, con, la infraestructura, servicios, políticas y recursos disponibles en un contexto concreto. Son procesos que deben contribuir a la educación y capacitación de las a personas (o grupos de personas) en su entorno social; además, deben facilitar el control o disminución del efecto de factores de riesgo relevantes en la aparición de problemas, incluyendo el fomento estilos de vida saludables y el cambio de comportamientos nocivos para la salud (2).

Desde la perspectiva farmacoterapéutica, la literatura internacional (3) y algunas investigaciones nacionales (4,5,6) corroboran un alto índice de fracasos terapéuticos, ingresos hospitalarios, y muertes que son generadas por el uso inadecuado o el no uso adecuado (incluyendo la falta de acceso) de los medicamentos, lo cual, de cierta manera ha acelerado y facilitado la formulación de políticas nacionales que contrarresten el efecto de estos problemas, una de estas es la Política Farmacéutica Nacional, la cual fue promulgada en Diciembre de 2003 (7)

y que tiene tres pilares fundamentales: Uno es el Uso adecuado (por el cual se busca optimizar la utilización adecuada de los medicamentos), otro es el Acceso (por el cual se busca reducir las inequidades en el acceso a medicamentos) y el otro es la Calidad (la cual busca asegurar la calidad de los medicamentos).

Se debe destacar que la utilización adecuada de los medicamentos se fundamenta en utilizar el medicamento correcto, en el paciente que realmente lo necesite, aportándole más beneficios que riesgos para su salud (adecuada relación riesgo/beneficio) administrado en la cantidad, frecuencia y tiempo, acordes con las condiciones propias del paciente y la magnitud y severidad de la enfermedad, acompañando de la observación de las precauciones necesarias para no alterar la efectividad y seguridad del medicamento, con el fin de asegurar el mejor resultado en salud posible para el paciente (y el menor costo posible), garantizando la disponibilidad y accesibilidad del tratamiento durante el tiempo que se requiera (8).

La utilización adecuada de medicamentos requiere que el farmacéutico realice unos adecuados procesos de educación y formación en los procesos de: dispensación de los medicamentos prescritos, proceso de uso (pacientes ambulatorios) o proceso de administración (pacientes hospitalizados). Evitando la aparición de problemas en el proceso de utilización de los medicamentos y aportando a la disminución de la morbimortalidad existente al uso inadecuado de los medicamentos. En este sentido, una de las maneras de cumplir con esta labor es a través de grupos de estudio que busquen educar a la comunidad y que se orienten hacia la promoción y prevención farmacéutica.

La Facultad de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia tiene como misión contribuir, a través de sus programas de pregrado y posgrado, con la formación de profesionales de alta calidad humana y académica, comprometidos con el conocimiento y la solución de problemas relacionados con la conservación de la salud, y que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida, desarrollando actividades de investigación, docencia y extensión en las áreas de medicamentos, alimentos, cosméticos y productos naturales, acorde con los avances mundiales del orden

cultural, científico y económico y las disposiciones gubernamentales (9). En este contexto, en 1999 se crea el grupo Promoción y Prevención Farmacéutica (P&PF), inicialmente como un grupo de estudio de estudiantes del programa de Química Farmacéutica, orientados por un profesor de la Facultad. En el momento P&PF - Universidad de Antioquia es un grupo de investigación y de extensión solidaria de la Facultad, registrado ante el Organismo Nacional de Ciencia y Tecnología de Colombia (COLCIENCIAS), e integrado por estudiantes de los programas de Química Farmacéutica (farmacia) y Tecnología en Regencia de Farmacia, egresados y profesores de la Facultad.

El grupo P&PF ha desarrollado y ejecutado actividades de extensión y proyectos de investigación, centrados en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, evidencia y adopción de hábitos y estilos de vida saludable, entornos sociales saludables, uso adecuado de los medicamentos, automedicación responsable y consultorio farmacéutico, entre otras. Este tipo de trabajos se ha realizado en las comunidades de más bajos recursos de la ciudad de Medellín, su área Metropolitana y algunos municipios del departamento de Antioquia, generando un proceso educativo y participativo, que incorpora el conocimiento científico a la vida cotidiana e impulsa el mejoramiento del perfil de salud y percepciones en el uso efectivo, adecuado y seguro de los medicamentos. Por ello, se considera que la presentación de la experiencia, actividades y logros de P&PF pueden ser un referente para la creación de grupos similares en otras facultades de farmacia de latinoamericana, con lo se facilita el contacto de los estudiantes con un ambiente real de práctica de la farmacia y se pueden generar beneficios para los sistemas de salud. Por ello, se pretende presentar la experiencia, las principales actividades y logros del grupo, con énfasis en las actividades de extensión solidaria.

Material y método

Tipo de estudio: Sistematización retrospectiva de las actividades y principales logros del Equipo de Trabajo de Promoción y Prevención Farmacéutica de la Facultad de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia.

Fuente de la información: Revisión de documentos, memorias, publicaciones y actas de las reuniones realizadas por el grupo P&PF, entre enero del 2000 hasta junio de 2007.

Resultados

Referente filosófico del grupo P&PF:

La razón de ser del Equipo de Trabajo de P&PF es contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud de la comunidad; mediante la exploración del quehacer farmacéutico en este campo; y el desarrollo de intervenciones de promoción de la salud; prevención de la enfermedad; y orientación del uso efectivo, seguro y económico de los medicamentos. En este sentido, sus objetivos se enmarcan en proyectar las funciones del farmacéutico en la comunidad, acompañado de la satisfacción de la misma; evidenciando la responsabilidad y el reconocimiento social de la profesión farmacéutica; mediante la estructuración y el desarrollo de conocimientos, del trabajo y del compromiso colectivo de los integrantes del grupo. Unificando los conceptos farmacológicos, clínicos, galénicos, terapéuticos y económicos de los medicamentos, mediante la revisión y contextualización de estos temas en el Sistema de Salud Colombiano.

Principales actividades y logros en extensión solidaria:

Entre enero de 2000 y junio de 2007, 56 personas han participado de forma activa de en el grupo P&PF, entre estudiantes, profesores y egresados de la facultad, y de los cuales actualmente se encuentran activos 25 (ver tabla 1). Los abandonos del grupo se deben básicamente a la culminación y graduación de los estudiantes.

Con base en investigaciones (ver más adelante) y visitas a las comunidades e instituciones más desprotegidas, P&PF ha detectado una elevada incidencia de enfermedades comunes, uso inadecuado de medicamentos, automedicación, desinformación, malos hábitos alimenticios y de higiene, condiciones de pobreza, creencias culturales y mitos, además de la falta de programas preventivos y de promoción de la salud. Ante esta falencia de información asistencial, el grupo ha desarro-

llado intervenciones de gran impacto social y cultural, aplicando metodologías pedagógicas, participativas e integrales, dedicadas a mejorar las actitudes y acciones de los individuos, en lo relacionado a los hábitos y estilos de vida saludables, al uso de los medicamentos y a la salud en general, mediante los cuales se ha logrado fortalecer la relación docente-estudiante-comunidad. En la Tabla 2 se relacionan las actividades desarrolladas por el equipo de promoción y prevención farmacéutica de la Universidad de Antioquia entre el periodo enero 2000 a junio 2007.

Bazares comunitarios:

Congruente con su filosofía, P&PF hace parte del Programa Integración Docencia-Asistencia, de la Vicerrectoría de Extensión de la Universidad de Antioquia, el cual esta conformado por un grupo interdisciplinario de profesores, estudiantes y egresados de diferentes disciplinas. Programa que beneficia a las comunidades, barrios, municipios e instituciones de más bajos recursos a través de los conocidos Bazares Comunitarios de la Salud, donde, en un ambiente de festividad se intercambian ideas, conocimientos, intereses, actividades lúdicas, elementos y servicios, en pro de un bienestar común. El Bazar Comunitario en Salud se realiza para fortalecer los procesos de participación, socialización y autogestión, encaminados a sensibilizar y motivar a la comunidad hacia comportamientos de vida saludable. A la fecha el Equipo de P&P farmacéutica, ha participado en 18 Bazares Comunitarios de la Salud, de los cuales se han beneficiado 21.385 personas pertenecientes a 26 Clubes de vida, 13 barrios marginales de Medellín y 4 Municipios del departamento de Antioquia.

Adicionalmente, en alianza con la Institución Prestadora de servicios de Salud de la Universidad de Antioquia (IPS de la Universidad de Antioquia) se han realizado 3 eventos 1) "Jornada por la salud y la vida", 2) "Unidos por la Salud y la Vida" y 3) "Saluda la Feria", los cuales son similares a los bazares comunitarios, y de los cuales se han beneficiado los profesores, estudiantes, trabajadores de la Universidad de Antioquia.

Este tipo de estrategias (bazares y eventos académicos en pro de hábitos y ambientes

saludables) son un taller permanente de enseñanza – aprendizaje, que ha generado entre otros los siguientes beneficios para el grupo:

- El reconocimiento social y de otras disciplinas del área de la salud que participan (medicina, enfermería, odontología, nutrición, educación física, bacteriología, entre otros) de la contribución del farmacéutico en este tipo de actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

- Información y experiencia práctica para el diseño y generación de propuestas de investigación y extensión.

Participación en Exposiciones universitarias (Expouniversidad 1999 y 2003):

La Universidad de Antioquia, desde 1993 viene organizando alrededor de un tema central, una Exposición Universitaria (Expouniversidad), en la cual, además de presentar desarrollos, innovaciones y presentaciones en el tema elegido, favorece la presentación y acercamiento a la comunidad sus programas académicos, grupos de investigación, aportes y avances en investigación y extensión. En octubre de 2007 se realizará una nueva versión de este programa EXPOUNIVERSIDA 2007 cuyo tema central será el Cambio Climático. P&PF ha participado en dos versiones de Expouniversidad realizadas en la ciudad de Medellín en 1999 y 2003, con proyectos enfocados a la Promoción y Prevención de la salud y el uso Adecuado de los Medicamentos. Fundamentalmente, en estas exposiciones, similar a los bazares comunitarios se ha buscado: la generación y adopción de hábitos de vida saludables, la prevención de la automedicación y la utilización adecuada de los medicamentos prescritos por el médico. Para ello, se ha intervenido de forma pedagógica sobre la comunidad asistente, con las siguientes estrategias o ayudas didácticas:

- Modelo de simulación de los diferentes pasos que debe sufrir un medicamento hasta

TABLA 1

Integrantes del equipo de Promoción y Prevención Farmacéutica de la Universidad de Antioquia (enero de 2000 a diciembre de 2006)

Tipo de participante	Nº de participantes durante el período	Nº de participantes activos a la fecha
Estudiantes de Regencia de farmacia	12	7
Estudiantes de Química Farmacéutica	32	10
Egresados Química Farmacéutica	2	2
Médicos	1	1
Odontólogos	1	1
Profesores de Química Farmacéutica	10	4

generar su efecto farmacológico, ilustrando las fases biofarmacéutica, farmacocinética y farmacodinámica, y destacando la importancia del seguimiento de las indicaciones dadas por el médico y farmacéutico para alcanzar el mejor resultado en salud. resaltar la importancia del manejo adecuado de los medicamentos.

- Modelo de simulación del sistema cardiovascular. Con el que se pretende ilustrar el papel del corazón y los vasos sanguíneos en la regulación de la presión arterial, y los efectos no deseados que genera la hipertensión arterial si no se controla.

- Juego de Escalera didáctica. Enfocada a la generación de conocimientos básicos sobre la salud y los medicamentos en los participantes.

- Pendones, afiches y ayudas informáticas. Los cuales buscar enfatizar en temas como el uso adecuado y racional de medicamentos, automedicación responsable, promoción y prevención de enfermedades y factores de riesgo cardiovascular, estilos de vida saludables, entre otros.

Programas informáticos para el sistema de salud colombiano:

P&PF, en alianza con la empresa privada, ha contribuido académicamente al desarrollo de diferentes programas informáticos o software, los cuales se desarrollan con el compromi-

so de que no ser comercializados con fines económicos. Al laboratorio coinvestigador (Humax Pharmaceutical) se le autoriza para que distribuya gratuitamente los programas al sistema de salud colombiano. Entre los programas desarrollados se destacan:

- Software de Seguimiento Farmacoterapéutico (10). Software especializado para realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes (SFT) fundamentado en el método DADER desarrollado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada. El Programa facilita la realización de SFT, mediante la detección, prevención y resolución de problemas con el proceso y con los resultados alcanzados con los medicamentos. Adicionalmente, el SFT es una estrategia eficaz y segura para la implementación de programas de Farmacovigilancia, permitiendo realizar estudios de Utilización de Medicamentos y a la vez cumplir con requisitos exigidos por la legislación actual Colombiana con respecto al tema (Decretos 2200 y resolución 1403).

- Sistema de Información de Medicamentos (SIM). Software diseñado para brindar a los pacientes la información necesaria para que utilicen correctamente los medicamentos, información que es expresada en un lenguaje sencillo, claro, concreto y entendible (11).

- Programa para el análisis de la relevancia clínica de las interacciones medicamentosas de los antirretrovirales. Programa diseñado como una herramienta para el médico a la hora de prescribir y para el farmacéutico a la hora de dispensar, y el cual tras un sistema de alertas le informa al médico o al farmacéutico cual es la relevancia clínica de la interacción medicamentosa, porque se presente y como se debe manejar, esto con el fin de evitar que se presenten dichas interacciones en los pacientes.

- Programa de cálculo de riesgo cardiovascular (10). Programa que permite evaluar el riesgo a 10 años de un paciente de sufrir una forma clínica de enfermedad cardiovascular, de acuerdo con sus factores de riesgo y hábitos de vida, con el fin de conocer el riesgo de los pacientes e iniciar estrategias que permitan modificar sus factores de riesgo. Se utiliza para favorecer la adopción de estilos de vida saludables y la adherencia al tratamiento, al ilustrar los cambios en el riesgo generado por el

control o eliminación de un estilo de vida no saludable.

Algunos logros en investigación solidaria:

P&PF ha realizado varios trabajos de investigación relacionados con la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Uno de ellos se realizó en Barrio Toscana de la ciudad de Medellín (12), investigación diseñada y desarrollada con la participación de los integrantes en ese momento del grupo. Fundamentalmente, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal empleando como instrumento de medida una encuesta personalizada a una muestra representativa de 350 personas, con el fin de caracterizar el concepto que tiene la comunidad del sobre el proceso salud-enfermedad, sus creencias y prácticas relacionadas con la utilización de los medicamentos, al igual que su conocimiento de las funciones del profesional químico farmacéutico. Este estudio muestra que un 43.4% de la población encuestada se automedicaba y un 42,5% tiene problemas de adherencia terapéutica, que la falta de salud se asocia principalmente a la ansiedad, a una alimentación inadecuada y a la falta de acceso a medicamentos y un 66.6% de la población encuestada desconocía las actividades desarrolladas por el profesional químico farmacéutico. Hallazgos que evidencian la necesidad de estructurar y adecuar un programa educativo y formativo en pro de mejorar la interacción paciente-medicamento-salud (12).

Adicionalmente, buscando sistematizar y realizar aportes en temas de interés, P&PF ha realizado revisiones y publicaciones sobre la automedicación (13) y el incumplimiento terapéutico (14). Publicaciones en las que se presentan los conceptos, la magnitud, la frecuencia, los factores que las favorecen, las formas de valorarlo y las estrategias y métodos para contrarrestar estos problemas en el proceso de uso de los medicamentos.

Participación en eventos académicos:

Complementario a las publicaciones científicas realizadas, el equipo a dado a conocer sus alcances en eventos de actualización farmacéutica. La participación en este tipo de eventos permiten dar a conocer al grupo y recibir retroalimentación sobre los trabajos.

Entre los eventos en los que se ha participado se destacan:

- IV Congreso de Estudiantes de Química Farmacéutica (Cartagena de Indias, septiembre del 2002). Presentación del proyecto “La promoción y la prevención farmacéutica en Colombia”.

- III Congreso de Ciencias Farmacéuticas (Barranquilla, octubre del 2003). Presentación de los resultados de los proyectos “Diagnóstico relacionado con la utilización de los medicamentos en el barrio Toscana de la ciudad de Medellín”; y “Desarrollo de un software de seguimiento farmacoterapéutico bajo el Método Dáder”.

Por último relacionado con los resultados de P&PF, es importante reconocer que las actividades realizadas por el grupo y los logros han facilitado la consolidación de un grupo de investigación registrado ante COLCIENCIAS con dos líneas de investigación: Seguimiento Farmacoterapéutico, en especial de pacientes con factores de riesgo cardiovascular, VIH/SIDA y enfermedades del sistema nervioso central. Y factores relacionados con la variabilidad de la respuesta farmacoterapéutica, en especial las interacciones medicamentosas, de las cuales se han adelantado varios trabajos de investigación y se han realizado un amplio número de publicaciones, entre las que se destacan:

- Amariles P. Seguimiento farmacéutico de pacientes en el contexto del sistema de salud de Colombia. *Revista Nuevos Tiempos* 2002; 10 (2):93-113.

- Giraldo NA, Amariles P, Zapata G. Desarrollo y valoración de la funcionalidad de un software en el seguimiento farmacoterapéutico de pacientes utilizando el método Dáder. *Revista Nuevos Tiempos*. 2003; 11(2):15-26.

- Amariles P, Giraldo NA, Toro-Pareja V, et al. Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico y farmacovigilancia en instituciones de salud de Colombia. *Revista VITAE: Facultad de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia*. 2005;12(1):29-38.

TABLA 2

Actividades desarrolladas por el Grupo de Promoción y Prevención Farmacéutica de la Universidad de Antioquia (enero 2000-junio 2007)

Actividad	Nº de actividades
Bazares Comunitarios	18
Estudios de intervención social	2
Publicaciones	5
Participaciones en Expouniversidad	2
Participaciones en eventos y congresos	3
Programas Informáticos para el sistema de salud de Colombia	4

- Amariles P. Food Consumption, Cytochrome P450 3A4 (CYP3A4) Presystemic Inhibitors, and Bioavailability of Saquinavir. *Farmacia Hospitalaria* 2007;31:68-70.

- Amariles P, Giraldo NA, Faus MJ. Interacciones Medicamentosas: aproximación para establecer y evaluar su relevancia clínica. *Med Clin (Barc)* 2007;129:27-35.

- Amariles P, Machuca M, Sabater-Hernández D. Actuación Farmacéutica en Prevención Cardiovascular. *Dispublic. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Madrid – España* 2006. 68 p.

- Amariles P, Giraldo NA, Henao ES, Faus MJ. Guía de Actuación Farmacéutica en pacientes con VIH/SIDA. *Impresos LTDA. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Promoción y Prevención Farmacéutica Universidad de Antioquia. Medellín-Colombia* 2006. 210 p.

- Amariles P, Giraldo NA, Gómez A. Gestión y aseguramiento de la calidad de la farmacoterapia: aproximación para el contexto del sistema de salud de Colombia. *Grupo de Investigación Promoción y Prevención Farmacéutica, Universidad de Antioquia* 2007. pp. 32.

Comentarios y recomendaciones

La realización de actividades e intervenciones de tipo asistencial, el estudiante desarrolla

una visión integral de la salud, obtiene responsabilidades y se sensibiliza ante las demandas sociales. Este fundamento facilita la generación de acciones sociales que beneficien la comunidad, a la vez que le brinda al estudiante la opción de iniciar labores comunitarias desde sus primeros semestres.

El acceso a programas de promoción, prevención y recuperación debe ser un derecho de todas las personas. Por ello, es fundamental la organización, capacitación y desarrollo de la prestación de estos servicios mediante la creación de grupos de apoyo multidisciplinarios que generen espacios y estrategias educativas, pedagógicas y participativas en función del bienestar de la población.

La educación e información del buen uso de los medicamentos, de la promoción y prevención, de la automedicación responsable y de los estilos de vida saludables, no es un proyecto, es un desafío complejo en un sistema que exige continuidad asistencial.

Mediante el diseño y realización de actividades de extensión e investigación solidaria relacionadas con la promoción de la salud, se ha facilitado que los estudiantes estén en un ambiente real de desempeño de la práctica farmacéutica y se ha favorecido su formación académica e investigativa en aspectos relacionados con la promoción del uso adecuado de los medicamentos en el contexto del Sistema de Salud de Colombia.

Bibliografía

1. República de Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 03997 del 30 de octubre de 1996.
2. Martín Zurro A. Prevención y promoción de la salud en las consultas de atención primaria: apuntes sobre su pasado, presente y futuro. *Aten Primaria* 2004;33:295-296.
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington DC: National Academy Press; 2000. Disponible en: Accessed 25 September 2006.
4. Agudelo N, Cifuentes J, Amariles P. Impacto de la intervención del químico farmacéutico en el proceso de atención ambulatoria en una institución de salud en Medellín-Colombia. *Pharm Care Esp* 2003; 5:1-12.
5. Amariles P, Giraldo NA. Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes y Problemas Relacionados con la Utilización de Medicamentos en el contexto de Colombia. *Seguim Farmacote* 2003; 1:99-104.
6. Amariles P, Giraldo NA, Toro-Pareja V, et al. Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico y farmacovigilancia en instituciones de salud de Colombia. *Revista VITAE: Facultad de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia*. 2005;12(1):29-38.
7. Ministerio de la Protección Social – Organización Panamericana de la Salud. *Política Farmacéutica Nacional*. Colombia. Diciembre 2003.
8. Amariles P. Utilización Correcta de Medicamentos en: Amariles P. *El Medicamento: compendio básico para su utilización correcta* Impresos Ltda. Medellín Colombia 2002. p 27-29.
9. Universidad de Antioquia, Facultad de Química Farmacéutica. Misión de la Facultad de Química Farmacéutica. Disponible en: <http://farmacia.udea.edu.co/> (Consultado Septiembre 3, 2007).
10. Giraldo NA, Amariles P, Zapata G. Desarrollo y valoración de la funcionalidad de un software en el seguimiento farmacoterapéutico de pacientes utilizando el método Dáder. *Revista Nuevos Tiempos*. 2003; 11(2):15-26.
11. Amariles P, Giraldo NA, Ceballos JM, Santamaría P, Carmona DL, Bedoya G, et al. Sistema de información de medicamentos. Editorial Zuluaga. Grupo de investigación Promoción y Prevención Farmacéutica Universidad de Antioquia. Medellín 2006.
12. Equipo de trabajo de promoción y prevención farmacéutica. Aspectos relacionados con el uso de los medicamentos en la comunidad del barrio Toscana de la ciudad de Medellín. *Revista Nuevos Tiempos* 2003; 11 (1):41-56.
13. Equipo de trabajo de promoción y prevención farmacéutica. Automedicación responsable: Un camino por recorrer en Colombia. *Revista Nuevos Tiempos*. 2003; 11(2):97-105
14. Equipo de trabajo de promoción y prevención farmacéutica. Problemática del Incumplimiento Terapéutico y Posibles Estrategias de Mejoramiento. *Revista Nuevos Tiempos* 2002; 10 (1):83-92.

Perfil de utilização de antimicrobianos de reserva terapêutica em um hospital privado de Brasil

Rev. O.F.I.L. 2007, 17;2:23-29

CORREIA DE BRITO D*, QUEIROZ G**, GOMES VALLI C***, ASSUNÇÃO COSTA L****

*Chefe do serviço de farmácia do INSBOT - Instituto de Ortopedia e Traumatologia

**Chefe do serviço de farmácia do CREAIDS - Centro de referência Estadual de AIDS

***Chefe do Serviço de Farmácia do Hospital Infantil Dr. Alzir Bernardino Alves -Espírito Santo

****Professor da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal da Bahia

Resumo

Uma das preocupações mundiais quanto ao uso de medicamentos está relacionada à utilização de antimicrobianos. As estatísticas disponíveis demonstram que mais de 50% das prescrições de antimicrobianos são inadequadas. Uma importante estratégia para a racionalização do uso destes fármacos é a restrição da utilização. O presente trabalho teve como objetivo descrever o perfil de utilização dos antimicrobianos de reserva utilizados em um hospital privado de Salvador - Bahia - Brasil através de um estudo de corte transversal descritivo. Dos antimicrobianos de reserva analisados o mais freqüente foi a gatifloxacino com 27,45%, seguido de Ceftriaxona com 19,6% e Cefepime com 5,8%. A principal indicação da gatifloxacino foi a infecção respiratória baixa e o ciprofloxacino foi a infecção urinária correspondendo a 23,54% dos casos, seguido de gatifloxacino (7,84%) e ceftriaxona (1,96%). O tipo e a freqüência de antimicrobianos de reserva estão de acordo com o descrito na literatura.

Palavras chave: antibióticos, utilización, infección, programa de controle de infecciones, farmacia.

Correspondencia:
Lindemberg Assunção Costa - lindemb@ufba.br
Rua Barão de Jeremoabo, sn
Campus de Ondina - Faculdade de Farmácia
Universidade Federal da Bahia (Brasil)

Use profile of therapeutic reserve antimicrobials at a private hospital in Brazil

Summary

One of the world-wide concerns about medicine's utilization is related to the antimicrobials use. The available statistics demonstrate that more than 50% of the antibiotic prescriptions are inappropriate. An important strategy of antibiotic's uses is limiting (restricting) its use. The present article objective is to describe the reserve's antibiotic usage profile in a private hospital of Salvador - Bahia - Brazil by a cross-sectional study. The most frequent antibiotic used was gatifloxacin with 27,45%, followed of Ceftriaxon with 19,6% and Cefepime with 5,8%. The main indication of the gatifloxacin was the respiratory infection. For Urinary Tract Infection ciprofloxacin was indicated in 23.54% of the cases, followed by gatifloxacin (7,84%) and ceftriaxon (1,96%). The type and the frequency of reserve antimicrobials are in accordance with the described in literature.

Key Words: antibiotics, utilization, infection, Infection control program, pharmacy.

Introdução

As doenças infecto-contagiosas são responsáveis por 25% das mortes em todo o mundo e 45% nos países subdesenvolvidos. Uma das preocupações mundiais quanto ao uso de medicamentos está relacionada à utilização de antimicrobianos. Mais de 50% das prescrições de antimicrobianos são inadequados, 2/3 dos antimicrobianos são utilizados sem prescrição médica em muitos países, mais de 50% do orçamento com medicamentos são destinados aos antimicrobianos. O uso de antibiótico seja racional ou irracional está associado à pressão seletiva para emergência de cepas bacterianas resistentes e isto representa hoje uma das maiores preocupações de saúde pública (1, 2). O aumento da resistência bacteriana a vários antibióticos acarreta dificuldades no manejo de infecções e contribui para o aumento de custos do sistema de saúde e dos próprios hospitais (3).

Nos países em desenvolvimento, poucos recursos são empregados na monitorização de ações sobre o uso racional desses medicamentos, apesar das bases que fundamentam seu uso racional serem amplamente discutidos, ainda se detectam preocupantes situações de mau uso (4).

A promoção do uso racional e seguro de antimicrobianos através do controle dos tratamentos deve ultrapassar as barreiras do hospital, diante do comprovado envolvimento desses agentes no desenvolvimento de cepas multirresistentes na comunidade (2). Dados da Organização Mundial de Saúde apontam que dez milhões de pacientes morreram com doenças infecciosas, com mais de 85% dessas mortes ocorrendo por infecções respiratórias agudas, a, diarreia, tuberculose ou malária; mais de 55% das cepas de *S. pneumoniae* em alguns países são resistentes aos antimicrobianos de primeira linha; o vírus da imunodeficiência está se tornando resistente aos anti-

retrovirais de primeira linha; mais de 90% dos casos de disenteria por *Shigella* em Bangladesh são de cepas resistentes a sulfametoxazol + trimetoprima e ácido nalidíxico; ocorreram epidemias de febre tifóide multirresistente em 11 países nos últimos anos; 22% dos novos casos de tuberculose exibem resistência a várias drogas; nos 92 países onde a malária é uma doença endêmica, 81% apresentam plasmódios resistentes à cloroquina (5).

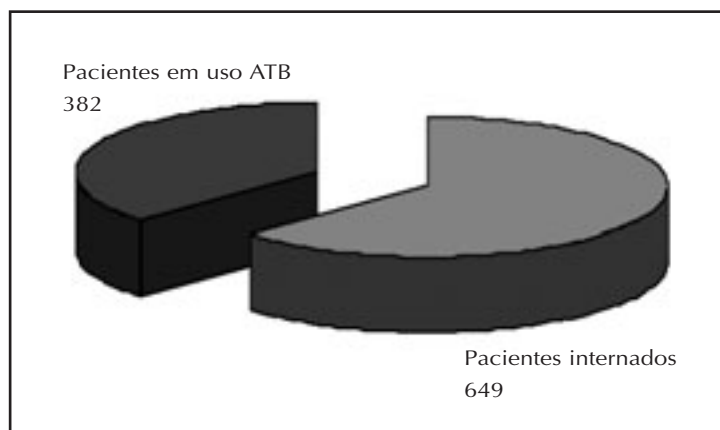
Além das questões ligadas à prestação de uma assistência médica de qualidade à população, a redução dos custos com saúde tem sido uma das prioridades em todo o mundo. A falta de ferramentas para planejamento de novas ações de saúde que possam gerenciar a crescente quantidade de informações que se caracterizam não só pelo volume, mas também pela sua diversidade, oriundas dos grandes avanços tecnológicos no diagnóstico e terapêutica, tem causado um crescente aumento nos custos decorrentes (6, 7). Desse modo, diversos esforços têm sido empreendidos no sentido de implantar programas de controle de qualidade para a área de saúde que possam oferecer condições satisfatórias para a coleta, processamento, divulgação de resultados e gerenciamento das informações, de forma funcional e organizada, com conseqüente redução de custos nesta área (5).

Neste sentido pode-se entender que a racionalização do uso de antimicrobianos é um conjunto de ações que permitem melhorar a qualidade da prescrição desses medicamentos tendo como base a utilização de antimicrobianos sejam efetivos e seguros ocasionando menos efeitos adversos, exerçam menor pressão seletiva sobre a flora bacteriana do paciente e tenham uma boa relação custo-efetividade, possibilitando reduzir o custo global da assistência. O controle do uso de antimicrobianos é conseqüência do sucesso alcançado por um programa de racionalização efetivo (7, 8).

Devido ao intenso uso de antimicrobianos tem sido apontado como fator preponderante no desenvolvimento da resistência bacteriana

GRÁFICO I

Nº de pacientes em uso de antibióticos



nos Hospitais, a infecções de difícil tratamento e ao lento desenvolvimento de novos antibióticos os profissionais de saúde reconheceram a importância de uma boa política de antimicrobianos (2).

Esta política foi desenvolvida e implantada em vários países no mundo e envolve várias estratégias entre elas: seleção de antibióticos para o formulário terapêutico, restrição de utilização através da determinação de antibióticos, aprovação prévia, protocolos clínicos, avaliação pós-prescrição, rotação de antibióticos, terapia seqüencial e educação continuada. A restrição da utilização dos antimicrobianos é, portanto, em combinação com as demais, uma importante estratégia para promover o uso racional e seguro dos antimicrobianos (1, 8-11). Deste modo, este trabalho tem como objetivo descrever o perfil de utilização de antimicrobianos de uso restrito em um hospital privado de Salvador.

Metodología

Desenho do Estudo

Estudo descritivo, retrospectivo e exploratório realizado no período de outubro a dezembro de 2005.

Local

A pesquisa foi realizada em um hospital privado, pertencente à uma instituição filantrópica, que funciona como órgão indepen-

GRAFICO II

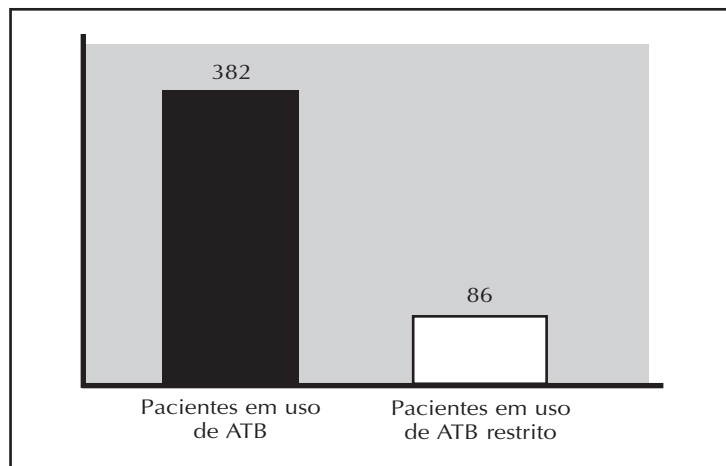
Nº de pacientes em uso de antimicrobianos de reserva terapêutica

GRÁFICO III

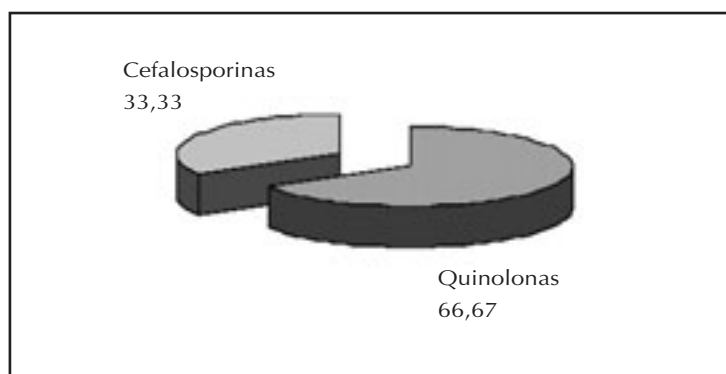
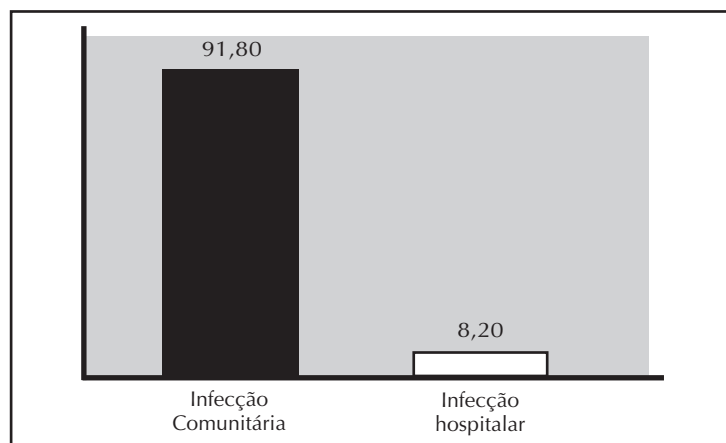
Grupos farmacológicos de antimicrobianos de reservas terapêuticas

GRAFICO IV

Tipo de infecção

dente. Este hospital tem características de hospital geral, prestando assistência à população nas diversas especialidades da área de saúde, tanto a nível de internação quanto ambulatorial. É uma instituição de médio porte, com 72 (setenta e dois) leitos estruturados da seguinte forma: um centro cirúrgico geral, sala utilizada para pequenas cirurgias e para atendimento ambulatorial, unidade de terapia intensiva adulto, emergência adulto e pediátrica, unidade de internação e outras áreas de atendimento. É considerado um hospital de média complexidade.

Amostra

A amostra correspondeu a 86 pacientes em uso de antimicrobianos de reserva que ingressaram no hospital durante o período estudado de acordo com o banco de dados da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).

Coleta de dados

Para coleta de dados, utilizou-se de um instrumento (formulário) contendo as seguintes informações: nome do paciente, tipo de infecção, topografia da infecção, listas dos antibióticos utilizados, dose, via e frequência e duração do tratamento.

Foi definido como antibiótico de reserva aqueles que são utilizados quando os antibióticos de primeira escolha estão contra-indicados.

Análise Estatística

Para a construção do banco de dados e cálculos estatísticos, foi utilizado o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Chicago - IL, versão 9.0, 1998).

As variáveis categóricas foram expressas como proporções (frequência relativa).

Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado

pelo comitê de ética em pesquisa do hospital.

Resultados

Dos 649 pacientes internados no período estudado, 382(58,86%) estavam em uso de antimicrobianos (Gráfico I). Sendo que 86 pacientes (22,51%) utilizaram antimicrobianos de reserva terapêutica (Gráfico II)

Os antimicrobianos de reserva terapêutica mais utilizados foram as quinolonas e as cefalosporinas (Gráfico III)

Dos 86 pacientes que estavam em uso de antimicrobianos de reserva, 79 pacientes (91,80%) tinham infecção comunitária e 7 pacientes (8,2%) tiveram infecção hospitalar. (Gráfico IV). Sendo que 43% destes fizeram cultura com antibiograma e 57% não o fizeram. A topografia mais comum foi a pulmonar, seguida pela urinária (Gráfico VIII).

O uso associado a outros antimicrobianos ocorreu em 40,7% dos casos (35 pacientes) e, o não associado a outros antimicrobianos 59,3% (51 pacientes). (Gráfico VII)

Dos antimicrobianos de reserva analisados o mais freqüente foi a gatifloxacino com 27,45%, seguido de Ceftriaxona com 19,6% e Cefepime com 5,8%. A principal indicação da gatifloxacino foi a infecção respiratória baixa e o ciprofloxacino foi a infecção urinária correspondendo a 23,54% dos casos, seguido de gatifloxacino (7,84%) e ceftriaxona (1,96%). (Gráfico VIII)

A via de administração mais freqüente foi a intravenosa com 96,50% (83 pacientes). (Gráfico VI)

Discussão

Considerando que o local do estudo é um hospital universitário e de alta complexidade, provavelmente, o número de pacientes em uso de anti-

GRAFICO V
Cultura com antibiograma e sem cultura

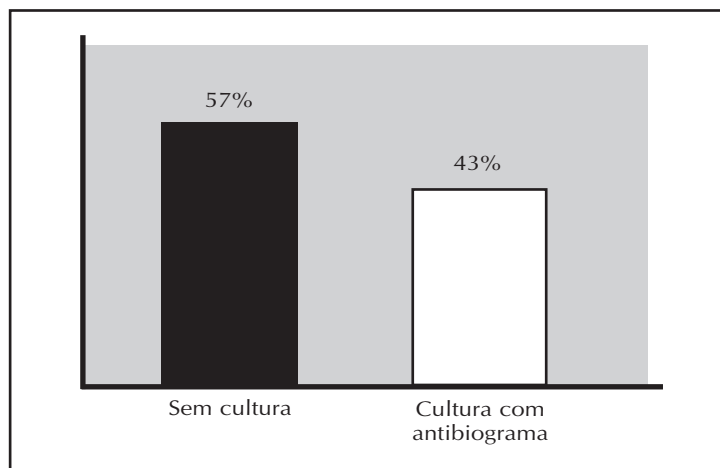


GRAFICO VI
Vias de administração

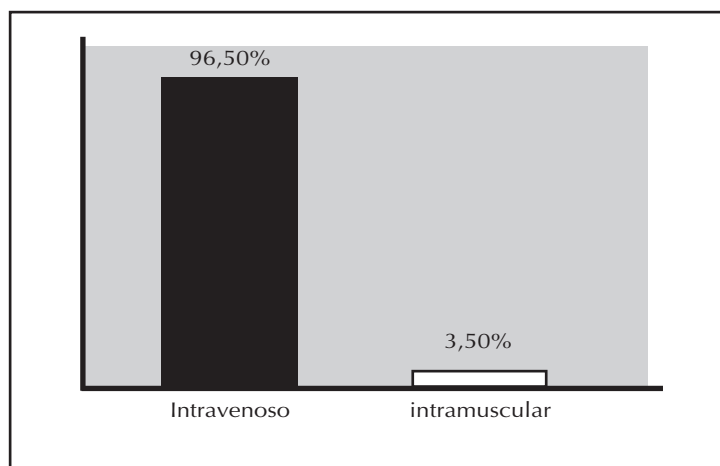


GRÁFICO VII
Associação de antibióticos

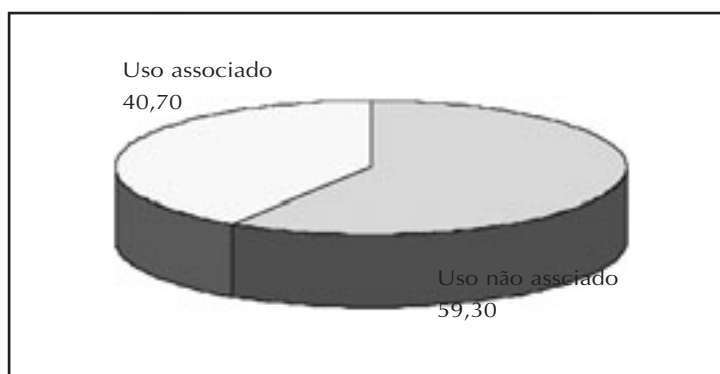


GRÁFICO VIII
Topografia da infecção

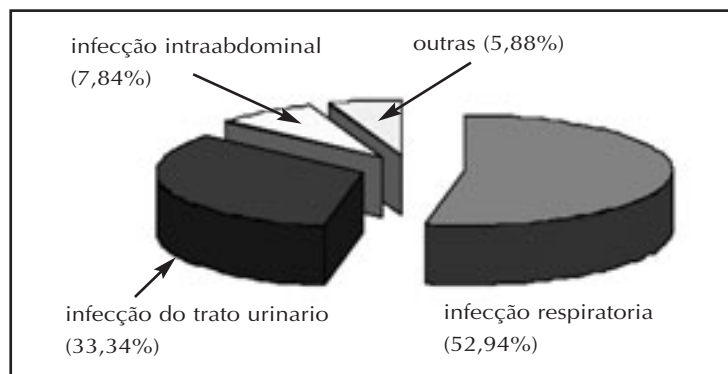


TABELA 1
Pacientes que fizeram uso de antimicrobianos de Reserva Terapêutica expresso em valores absolutos e percentuais

Antimicrobianos	Nº Pacientes	%
Gatifloxacino 400MG	18	35,29
Ciprofloxacino 400MG	16	31,38
Ceftriaxona 1G	14	27,45
Cefepime 1G	03	5,88
Total	51	100%

microbianos de reserva terapêutica seja adequado, por considera a gravidade das infecções dos pacientes que entraram no estudo e a topografia da mesma, assim como quanto a origem (hospitalar x comunitária). A taxa de infecção hospitalar observada neste hospital foi considerada alta quando comparado aos dados da literatura (12). Sabe-se mesmo que todas as medidas para o controle das infecções hospitalares sejam adequadas o percentual de infecção hospitalar jamais será zero, entretanto, do ponto de vista epidemiológico pode mantê-lo sobre controle. Taxas de infecções abaixo de 3 % são consideradas aceitáveis em diversas instituições (13). Sendo necessário para a instituição em questão investigar as causas de uma taxa de infecção hospi-

tar em 8,2%.

A frequência de pacientes que utilizaram antimicrobianos de reserva e o fizeram com outro antibiótico também foi importante. Estes antibióticos foram na sua maioria associados também a antibióticos de reserva terapêutica. Sabe-se que o racional para associação dos antimicrobianos é o sinergismo, essencialmente, quando possuem mecanismos de ação diferentes permitindo assim aumento não só do espectro de ação mais também da potência antimicrobiana⁴. As associações encontradas foram consideradas adequadas já que foram baseadas

nos critérios descritos acima.

Em relação a topografia das infecções dos pacientes em uso a mais freqüente foi a respiratória, este dado confirma a maior freqüência das quinolonas ditas respiratórias, em especial as quinolonas de 3ª. Geração como é o caso da Gatifloxacina (14). A utilização de ciprofloxacino para infecções do trato urinário também foi considerada racional, pois as ITUs na sua maioria foram complicadas (14). Sabe-se que o microorganismo mais comum em ITU é a E. coli e que as quinolonas de 2ª geração têm excelentes coberturas, especialmente, quando os dados de resistência as sulfas são altos (14).

As maiorias dos antibióticos de reserva foram prescritos de forma empírica o que se confirma com os dados de solicitação de cultura. Este fato deve-se provavelmente a maior freqüência de infecção respiratória e as dificuldades associadas a coleta de amostra para a realização das culturas. Os antimicrobianos de reserva mais freqüente foram a Gatifloxacina e o ciprofloxacino, ambos prescritos preferencialmente para as infecções respiratórias comunitárias e as infecções urinárias. O que confirma o aumento freqüente das quinolonas em comparação as cefalosporinas de 3ª e 4ª geração especialmente quando há suspeita de microrganismos atípicos (14).

Os resultados obtidos estão de acordo com o descrito na literatura internacional, entretanto, estudos de utilização dos antimicrobianos de reserva deverão ser desenvolvidos no sentido de avaliar a efetividade desta medida para a racionalização do uso destes fármacos.

Bibliografia

1. Fishman N Antimicrobial stewardship. *Am J Infect Control* 2006;34(5 Suppl 1):S55-63; discussion S4-73.
2. Paskovaty A, Pflomm JM, Myke N, Seo SK. A multidisciplinary approach to antimicrobial stewardship: evolution into the 21st century. *Int J Antimicrob Agents* 2005;25(1):1-10.
3. Owens RC, Jr., Rice L. Hospital-based strategies for combating resistance. *Clin Infect Dis* 2006;42 Suppl 4:S173-81.
4. Niederman MS. Principles of appropriate antibiotic use. *Int J Antimicrob Agents* 2005;26 Suppl 3:S170-5.
5. MacDougall C, Polk RE. Antimicrobial stewardship programs in health care systems. *Clin Microbiol Rev* 2005;18(4):638-56.
6. Ozkurt Z, Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA. Changes in antibiotic use, cost and consumption after an antibiotic restriction policy applied by infectious disease specialists. *Jpn J Infect Dis* 2005;58(6):338-43.
7. Paladino JA. Economics of antibiotic use policies. *Pharmacotherapy* 2004;24(12 Pt 2):232S-8S.
8. Wilton P, Smith R, Coast J, Millar M. Strategies to contain the emergence of antimicrobial resistance: a systematic review of effectiveness and cost-effectiveness. *J Health Serv Res Policy* 2002;7(2):111-7.
9. Erbay A, Colpan A, Bodur H, Cevik MA, Samore MH, Ergonul O. Evaluation of antibiotic use in a hospital with an antibiotic restriction policy. *Int J Antimicrob Agents* 2003;21(4):308-12.
10. Bassetti S. ["Antibiotic stewardship": catch-

TABELA 2

Utilização de antimicrobianos por local (topografia) da infecção expressos em percentuais

Antimicrobianos	Topografia	(%)
Gatifloxacino	IR* inferior	27,45%
	ITU**	7,84%
Ciprofloxacino	ITU	23,54%
	I.I.Abd***	7,84%
Ceftriaxona	IRinferior	19,61%
	Outras	5,88%
	ITU	1,96%
Cefepime	IR inferior	5,88%
	Total	100%

*IR: infecção respiratória

**ITU: infecção do Trato Urinário

***I.I. abd: Infecção Intraabdominal

word or necessity?]. *Schweiz Rundsch Med Prax* 2004;93(15):623-5.

11. Paterson DL. Restrictive antibiotic policies are appropriate in intensive care units. *Crit Care Med* 2003;31(1 Suppl):S25-8.
12. Wick JY. Infection control and the long-term care facility. *Consult Pharm* 2006;21(6):467-80.
13. Infecção Hospitalar. OPAS, 2000. (Accessed 15/11/2006, 2006, at www.opas.org.br/medicamentos.)
14. Oliphant CM, Green GM. Quinolones: a comprehensive review. *Am Fam Physician* 2002;65(3):455-64.

Formulación magistral en el tratamiento personalizado de algunas patologías frecuentes en geriatría

Rev. O.F.I.L. 2007, 17;2:31-38

CLARES NAVEROS B, RUÍZ MARTÍNEZ MA, GALLARDO LARA V, MORALES ME

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia
Universidad de Granada. Granada (España)

Resumen

Según un estudio de la Organización Mundial de la Salud, las personas mayores de 60 años son el sector de la población que está creciendo más rápidamente en los últimos años y se calcula que en el año 2050, superarán los 2 mil millones. Sólo en España, existe más de un millón de personas mayores de 80 años.

El aumento de la expectativa de vida en los países desarrollados y la preocupación creciente de la población por la salud ha contribuido a que, hoy en día, sea más fácil envejecer satisfactoriamente. Sin embargo, un gran número de principios activos no pueden administrarse adecuadamente a la población geriátrica, ya sea por no existir una forma farmacéutica adecuada, por limitaciones en la variedad de dosis, desabastecimientos..... dejando así al descubierto un importante sector de la población.

El objetivo del presente trabajo es mostrar la necesidad y cualidades de la formulación magistral, como tratamiento personalizado, ante las distintas lagunas farmacológicas que existen en el paciente geriátrico.

Palabras clave: **Formulación magistral, Patología geriatría**

Correspondencia:
M^a A. Ruiz Martínez
Dpto de Farmacia y Tecnología Farmacéutica
Facultad de Farmacia
Campus de Cartuja
18071 Granada (España)
email: adolfina@ugr.es

Magistral formulation in the individualized treatment of some frequent geriatric pathologies

Summary

According to a study of the World Health Organization, people over 60 years are the fastest growing population sector in the last years and it is estimated that in 2050 they shall overcome two thousand millions. Only in Spain there are more than one million person over 80 years.

The increase of the life expectative in developed countries and the growing concern of the population about health have contributed to the fact that nowadays it is easier to aging with satisfaction. However, a great number of active principles cannot be properly administrated to the geriatric population either because there is not a suitable pharmaceutical form, or because limitations in dosing varieties, stockouts, etc, ... that way leaving helpless an important sector of the population.

The object of the present work is to show the need and qualities of the magistral formulation as individualized treatment, given the various pharmacological gaps existing at the geriatric patient.

Key Words: Magistral formulation, geriatric pathologie

Introducción

a) Historia de la formulación: actualidad terapéutica

Las fórmulas magistrales fueron durante siglos los únicos medicamentos disponibles. Su elaboración albergaba la profesión farmacéutica. De hecho hasta principios de este siglo, el farmacéutico se caracterizaba precisamente por esta función de preparador de medicamentos, la cual consumía la mayor parte de su tiempo. La gran difusión de las fórmulas, se debía a la ausencia de laboratorios que preparasen especialidades farmacéuticas. Sin embargo en la segunda mitad del siglo XX la terapéutica farmacológica evolucionó rápidamente, produciendo numerosos principios activos y formas farmacéuticas, disminuyendo en consecuencia, la necesidad de formular. Todo ello insinuó el fin de la formulación magistral. Es evidente que los grandes avances

(1) de la terapéutica han supuesto una mejora significativa de la práctica médica, la industria farmacéutica ha mejorado los procesos de fabricación, calidad, número de especialidades.....a pesar de todo, la industria, no puede suministrar, ni probablemente lo hará, todos los medicamentos que los pacientes necesitan; de manera que la mayoría de especialidades farmacéuticas comercializadas no pueden atender como es debido a los pacientes geriátricos.

Una de las principales limitaciones de la prestación industrial actual, es la existencia de una única presentación, en cambio la formulación magistral permitiría adaptarnos a las necesidades concretas del paciente a tratar, personalizando los tratamientos. Este hecho viene a reafirmar la tendencia natural o el creciente interés de una sociedad en la que todo se personaliza, desde un traje, la televisión, el teléfono o la hipoteca.

b) *Cambios en el paciente anciano*

La senescencia se caracteriza por una disminución progresiva de las facultades físicas e intelectuales como consecuencia de una disfunción de diferentes órganos. Además en algunas personas ancianas, si bien hay un deterioro gradual de todos los sistemas, algunos órganos pueden estar más afectados que otros, las diferencias son en consecuencia tan grandes que el aumento de la variabilidad biológica es característica de la tercera edad. Por tanto la terapéutica farmacológica del paciente mayor plantea en la práctica importantes dificultades como se indican a continuación (2):

- Diferente situación farmacológica que exige a los profesionales sanitarios, con competencias en el medicamento, conocimiento y formación especializada de una farmacología orientada hacia la realidad del paciente mayor, cuyas características fisiológicas y farmacológicas no son coincidentes con las del adulto no senil.

- Dificultad en la generalización de medicamentos y prescripciones debido a una serie de circunstancias y características que condicionan una gran pluralidad entre la población mayor, pudiendo condicionar, en ocasiones, la respuesta a los fármacos.

- Esta población es la principal consumidora de medicamentos, con la consiguiente aparición de problemas relacionados con la medicación (incumplimiento, dosificación no adaptada..).

c) *Características del tratamiento farmacológico de los ancianos*

En cualquier tratamiento de un proceso fisiopatológico (3), es deseable que la administración de medicamentos se realice de tal forma que el fármaco alcance su lugar de actuación (biofase), a una determinada concentración, dentro de un rango de dosis efectivas, permaneciendo la misma constante durante el tiempo necesario para alterar el mencionado proceso. Sin embargo, ciertos estudios informan que casi el 60% de los ancianos comete errores de medicación o mal cumplimiento (4). Dicha administración aparece limitada en la mayoría de los casos por la ausencia de otras formas farmacéuticas no dis-

ponibles en el mercado, o bien, porque a partir de las existentes, no es posible obtener con la exactitud necesaria la dosis adecuada en ancianos o evitar las posibles intolerancias..... Es por ello que el farmacéutico, como especialista en el medicamento, debe velar no sólo por la seguridad sino por la eficacia de los tratamientos prescritos, adaptándolos, en la medida de lo posible, a las necesidades de cada cual, de tal forma que se cumplan los siguientes criterios:

- El paciente ha de recibir la menor cantidad de dosis posible, ajustada según respuesta.

- Toda la dosificación debe ser lo más simple posible.

- La forma de administración debe ser de fácil autoadministración

Desde el punto de vista galénico la solución a estos problemas estaría en manos de la formulación magistral.

Nuestro objetivo ha sido la elaboración y puesta a punto de fórmulas magistrales y preparados oficinales destinados a tratar lagunas terapéuticas. El campo tratado ha sido la geriatría dada la demanda y sin embargo ausencia de un formulario dedicado a estos pacientes. Se revisan cada una de las principales patologías en las que actualmente se suelen emplear fórmulas magistrales. Este trabajo comprende el estudio de los principios activos así como de las formulaciones resultantes. La elaboración requiere del conocimiento de los caracteres físico-químicos del principio activo (5-9): solubilidad, pH, interacciones, elección del excipiente, estabilidad.....

Para ello se realiza una revisión de cada una de las principales patologías en las que actualmente se suelen emplear fórmulas magistrales, para las que la industria farmacéutica es insuficiente así como las ventajas que en cada caso aporta la formulación magistral.

A lo largo del desarrollo de un nuevo medicamento han de tomarse una serie de decisiones en relación con la vía de administración, la forma galénica, la elección de los excipientes y los materiales de acondicionamiento, el procedimiento de fabricación, los controles, los artículos de acondicionamiento y las condiciones de conservación, además de un

conocimiento completo del principio activo (10). Como vemos, en la industria farmacéutica no se podrían tener en cuenta tantos factores como pacientes y patologías hay.

Por ello es notorio (11):

- Que junto a la abundancia de miembros de algunas familias de fármacos hay medicamentos huérfanos entre los que figuran algunos de primera elección en determinadas afecciones

- Por otra parte, la necesaria estandarización de los procesos en la moderna producción industrial lleva a menudo a una reducción de las presentaciones menos rentables, pero imprescindibles en determinadas situaciones patológicas. La tendencia a una medicina individualizada, principio muy antiguo y a veces despreciado parece volver a imponerse en la actual terapéutica, contribuye a aumentar la magnitud de este problema.

- En tercer lugar, y a pesar de los avances de la tecnología, existen todavía algunos fármacos o combinaciones cuya inestabilidad fisicoquímica dificulta o impide su presencia en especialidades farmacéuticas

Es obvio que existen una serie de vacíos terapéuticos que citaremos a continuación, como son:

- Limitaciones en la variedad de dosis.
- Limitación de formas farmacéuticas.
- Desabastecimientos de medicamentos.
- Medicamentos huérfanos.
- Nuevos enfoques terapéuticos.
- Pacientes hospitalizados.
- Cuidados paliativos.
- Mezclas endovenosas en hospitales.
- Colectivos especiales de pacientes.
- Formulación veterinaria.
- Estudios clínicos.
- Formulación nuclear

Visto lo anterior podría decirse que si no existiera la formulación magistral los medicamentos para adultos estarían disponibles en una limitada variedad de dosis; las rupturas de stock harían que un medicamento dejara de estar disponible, provocando una interrupción en el tratamiento del paciente, que, en algunos casos, puede haber costado mucho tiempo estabilizar; sólo un limitado número de pacientes tendría acceso a los medicamentos huérfanos; muchos medicamentos no existirían

an en las dosis y formas farmacéuticas que suelen necesitar niños y ancianos; las personas mayores no tendrían acceso a nuevas formas de dosificación que hacen más sencilla la administración de medicamentos; los pacientes tendrían que limitarse a tomar los medicamentos en forma oral o en inyectable, renunciando en muchos casos a métodos más novedosos de administración de fármacos, como geles transdérmicos, etc; los pacientes no tendrían la opción de recibir un tratamiento nuevo que su médico quisiera utilizar, recibirían una gran variedad de medicamentos distintos de forma individual durante su estancia en el hospital, en lugar de una sola mezcla de ellos administrada por vía intravenosa. Los medicamentos para el cáncer, en el supuesto de que pudieran seguir utilizándose, deberían ser usados de manera aislada, en lugar de combinados, lo que resultaría en administraciones considerablemente más largas. Los pacientes alérgicos a un conservante, colorante, saborizante o cualquier otro compuesto presente en el medicamento comercial, se quedarían sin alternativa posible. Los pacientes mantenidos con "alimentación endovenosa" precisarían de administraciones sucesivas de los diferentes componentes, en lugar de recibir en una sola vez una formulación personalizada adaptada a sus necesidades, los médicos no tendrían disponible casi ninguno de los radiofármacos comúnmente usados para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

Funciones de la formulación magistral en geriatría

La ley 25/1990 del medicamento (12) define Fórmula magistral como: el medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico, o bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de las sustancias medicinales que incluye, según las normas técnicas y científicas del arte farmacéutico, dispensada en su farmacia o servicio farmacéutico y con la debida información al usuario.

Lo ideal sería que las preparaciones fueran independientes de las variaciones de los

pacientes, aunque esto es imposible de conseguir en la práctica. Así pues la importancia de la formulación magistral radica en su fin último la personalización, siendo las ventajas que ésta ofrece (13-14):

1. La formulación magistral promueve trabajos en equipo entre médicos y farmacéuticos que permiten facilitar la toma de decisiones en materia de eficacia.

2. Cubrir lagunas terapéuticas:

- Formas farmacéuticas no existentes: La elección de la forma galénica es consecuencia de la vía de administración. Aunque el abanico de posibilidades se halla en constante aumento, casi siempre se recurre a un limitado número de formas, que son las más comunes. En la mayoría de los casos, las opciones se limitan a una o dos alternativas.

- Dosificaciones no registradas: Los ensayos clínicos realizados en la población del mayor son muy limitados, enfocando la mayoría de las investigaciones a individuos jóvenes exentos de riesgos con dosis que para el anciano pueden ser excesivas o nocivas.

- Elaboración de medicamentos con tiempo de caducidad muy breve: Es posible realizar formulaciones con principios activos de vida muy limitada, de los cuales es imposible su comercialización.

- Elaboración de medicamentos cuya comercialización se ha suspendido por ruptura de stock o definitivamente

- Elaboración de medicamentos huérfanos: La reducida incidencia de algunas enfermedades cuestiona el desarrollo de algunos medicamentos no comercializados por su bajo interés económico.

- Inclusión de novedades, especialmente en dermatología donde podemos hacer uso de nuevos excipientes con características altamente cosméticas.

3. Facilitar la administración y cumplimiento de muchos tratamientos: ya que si no se toma la medicación o no sigue las normas establecidas por el médico pueden surgir consecuencias negativas para la salud, como consecuencia del incumplimiento terapéutico.

- Cambio de forma farmacéutica: La vía oral es la más utilizada para administrar fármacos. En comparación con otras vías, la oral es la más sencilla, cómoda y segura, siendo las

presentaciones más usuales los comprimidos. Esto no siempre es así ya que la elección de la vía de administración depende de diversos factores entre los que cabe destacar las características del enfermo, es decir, su edad y su situación particular (paciente encamado o no, hospitalizado o no). Los ancianos (15) pueden tener dificultades para deglutir las presentaciones sólidas (xerostomía...) por lo que formularemos preparados líquidos de sabor agradable. Además las preparaciones líquidas permiten ajustar con facilidad la cantidad de fármaco administrado, suministrando la dosis requerida, máxime cuando el cuidador puede que también tenga una edad avanzada.

- Abaratamiento del producto: Especialmente en tratamientos prolongados, crónicos o de gran extensión.

- Exclusión de sensibilizantes, alérgenos y/o irritantes: Se pueden excluir conservantes, perfumes, cosolventes o diluyentes potencialmente perjudiciales para la salud.

- Continuación del tratamiento: El paciente al ser dado de alta en el hospital acudirá a la farmacia demandando lo que en el centro hospitalario comenzó.

4. Individualizar tratamientos

- Selección del excipiente (16): Evidentemente, los fármacos son sustancias activas puras que casi siempre se utilizan en forma de medicamentos, que varían desde soluciones relativamente sencillas a sistemas de liberación complejos conseguidos mediante el uso de excipientes y aditivos adecuados. Los excipientes desempeñan funciones farmacéuticas variadas y especializadas con el fin de obtener distintos preparados o presentaciones. Por tanto es especialmente importante la selección del excipiente. Dos motivos obligan a su estudio: la gran importancia de una buena vehiculización de los principios activos para lograr una correcta eficacia terapéutica además de previsible y la libertad de elección por parte del farmacéutico para desarrollar el excipiente que se acomode mejor a los principios activos formulados.

- Concentración de principios activos: Se optimiza la concentración del principio activo

- Asociación de principios activos.

- Se puede cumplir un mayor espectro de indicaciones con la misma fórmula.

- Reducción de la automedicación
- El paciente es más consciente de que ese medicamento ha sido preparado exclusivamente para él. Además se elaborará la cantidad justa según posología y duración del tratamiento.

- Aceptación por el paciente: Debe prestarse especial atención a la aceptabilidad del usuario, tanto prescriptor como paciente. La medicina actual requiere que las presentaciones sean aceptables incluso tengan cierta calidad cosmética. La edad de los pacientes a los que está destinado el medicamento es asimismo un factor a considerar. La selección de productos y las recomendaciones deben hacerse considerando las necesidades únicas de cada persona y deben incorporar variables tales como:

- El gusto personal : Al formular podremos tener en cuenta el sabor

- (prefieren la vainilla), olor, textura y color haciendo las sustancias farmacológicas más atractivas al paciente geriátrico.

- Forma farmacéutica: existen numerosas formas a las que puede incorporarse un fármaco para tratar de manera eficaz y cómoda una enfermedad. Las formas farmacéuticas pueden diseñarse para ser administradas por vías alternativas teniendo en cuenta, en lo posible, los factores propios de cada usuario.

- Destino en el organismo

- En el caso de tratamientos tópicos: las condiciones ambientales, tipo de piel, zona de aplicación.

- Vacíos terapéuticos más frecuentes en geriatría

Así pues, expuesta la función que desempeña la formulación magistral, la Tabla I, recoge las fórmulas de prescripción más frecuente y las especialidades médicas donde pueden optimizarse más tratamientos (en oficina de farmacia). En todos los casos, ninguna de los preparados existentes en el mercado se ajustaba en su totalidad a las necesidades de los pacientes (17-18).

Atención farmacéutica

Evidentemente también formulando es posible hacer atención farmacéutica (19), es decir, buscar la eficacia del tratamiento apli-

cando los conocimientos galénicos, farmacológicos y terapéuticos para resolver de forma adecuada la prescripción médica. Además es posible realizar un seguimiento farmacoterapéutico de algunos procesos crónicos, sobre todo en el campo dermatológico. Es labor del farmacéutico (bajo supervisión médica), dar forma a la prescripción médica conciliando todos los factores en beneficio del paciente.

Por otro lado es en el mostrador donde el profesional tiene la oportunidad de obtener la opinión de los pacientes o cuidadores frente a diferentes aspectos sobre el tema que nos ocupa. El paciente valora la facilidad o no de autoadministración, cumplimiento, automedicación, modo de aplicación....

Conclusión

Por ultimo subrayar, que la calidad de la prescripción pasa por una valoración global de todos estos aspectos, y que esta calidad está ligada tanto a un correcto diagnóstico como a un eficaz tratamiento. Precisamente la elección de una formulación adecuada para cada caso concreto, permite adaptarnos a la variedad e intensidad de la patología a tratar y características del paciente, siendo ésta, el éxito de cualquier tratamiento.

Bibliografía

1. Valderrama E, Rodríguez F, Palacios A. Consumo de medicamentos en los ancianos. Resultados de un estudio poblacional. Rev Esp Salud Pública 1998; 72: 209-219.
2. Montero Torrejón JC, Herrera Carranza J. Características de la terapéutica farmacológica en los mayores. Aula de la farmacia 2006; 50-66.
3. Kim J, Cooper A. Geriatric drug use. In: Applied therapeutics. The clinical use of drugs. 8 Ed. Lippicott Willian and Wilkins, 2005.
4. Pardo C, Mariño EL, Ariño S, Mas MP. Farmacovigilancia. Uso seguro de los medicamentos en geriatría. En: Atención farmacéutica en geriatría. Elsevier España 2005.
5. Sweetman SC. Martindale. Guía completa de consulta farmacoterapéutica 1ª Ed. Pharma Editores. Barcelona, 2003.

TABLA 1
Fórmulas magistrales de prescripción más frecuente

Diagnóstico	Principio activo	Excipiente
Psoriasis	Betametasona propionato, Triamcinolona acetónico, Urea, Brea, Tar Doak, Ditrano, Ac. Salicílico, Resorcina	Vaselina, Crema O/A-A/O Solución acuosa, Aceite, Base Lanette, Coldcream
Alopecia	Minoxidilo, Clobetasol, Progesterona, Thioxolona, Cimetidina	Loción hidroalcohólica, Champús
Xerosis	Aceite Borraja, Alantoína, Vitamina F, Rosa mosqueta, Amonio lactato, Ac. Láctico, Urea	Crema O/A, Crema acuosa BP, Base Lanette, Cold cream
Ictiosis	Enoxolona, Urea, Pirrolidín carboxilato	Vaselina, Aceites, Emulsión A/O
Prurito	Mentol, Tar doak, Ictiol, urea, Alcanfor, Polidocanol	Gel, Loción O/A, Crema acuosa BP, Loción Lanette
Eccemas	Corticoides, Zn óxido, Talco, Brea, urea, Triamcinolona	Crema-Loción Lanette, Base Beeper, Detergente sulfonado aniónico
Dermatitis exudativas	Calamina	Pasta Lassar, Loción
Úlceras decúbito	Sulfato Cobre, Permanganato potasio, Gome-nol, Ac Tánico	Agua, Aceite oliva, Etanol+glicerol
Hiperhidrosis	Glutaraldehído	Solución acuosa
Infecciones	Violeta genciana, Acido bórico	Agua, Alcohol-Propilenglicol
Tumores epidérmicos	5-Fluoruracilo	Colodión elástico, Propilenglicol
Verrugas	Ac.salicílico, Ac.lactico, Eosina	Colodión, Vaselina
Hiperqueratosis	Ac. Salicílico, Propilenglicol, Resorcina, Urea	Vaselina, Loción cuero cabelludo, Base lanette, Cold cream
Aftosis	Triamcinolona, Lidocaína, Nistatina, Clo-betasol, Urea	Excp. Adhesivo oral, Agua Metilcelulosa, Carmelosa Na
Lengua negra vellosa	Clotrimazol, Tretinoína, Triamcinolona	Excp. Adhesivo oral, Agua, Metilcelulosa, Carmelosa Na
Liquen plano oral	Ciclosporina, Llantén, Tretinoína, Nistatina, Lidocaína	Excp. Adhesivo, Agua, Metilcelulosa, Carmelosa Na
Xerostomía	Saliva artificial	
Disfunción vulvar	Testosterona	Vaselina, Aceite oliva
Hemorroides, fisuras	Diltiazem, Nitroglicerina, Lidocaina	Pomada cetífica, Excipiente graso
Disfunción tiroidea	Solución lugol débil o fuerte	Agua
Analgesia-Altralgia mialgia	Morfina clorhidrato, Alcanfor Romero	Jarabe/Suspensión, Cápsulas, Aceite, Alcohol
Mastopatía fibroquística	Progesterona	Crema O/A

6. Real farmacopea española 3ª ed. Madrid, 2005.
7. The United States Pharmacopoeia (USP NF). United States Pharmacopoeial Convention, Inc. Rockville, MD, 2006.
8. Vidal Aliaga JL, Castaño García MT, Ruíz Rubio L. Monografías Farmacéuticas. Colegio oficial de farmacéuticos de Alicante, 1998.
9. Ruiz, Mª A. Manual de Farmacia Práctica. Edit. Universidad de Granada. 2003.
10. Sierra, J. Ruiz, MªA. y Gallardo, V. Paediatric drugs available for the treatment of the gastroesophageal reflux disease. *Ars Pharm.* 2004, 45, 73-80,
11. Arco J, Arruza MA, Diego MA y cols. Formulación magistral en atención primaria. 1ª Ed. Colegio oficial de Farmacéuticos de Vizcaya, 1997; 19-22.
12. Ley del medicamento 25/1990. BOE 20 Diciembre.
13. Arco J, Arruza MA, Diego MA y cols. Formulación magistral de medicamentos. 1ª Ed. Colegio de farmacéuticos de Vizcaya, 1993; 12-14.
14. Llopis ML, Baixauli V. La formulación magistral en la oficina de farmacia, 1985, Tomo II, 17-19.
15. Gallardo, V. y Ruiz, MªA. Manual de introducción a la farmacia clínica. Editorial Universidad de Granada, 2003, Pág. 242-254.
16. Alía E. Formulario Magistral de medicamentos de uso dermatológico, Ed. Ciencia 3. Madrid, 1993.
17. Catálogo de especialidades farmacéuticas. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. España, 2006.
18. Lambí Mateos F. Atención farmacéutica y formulación magistral: ¿quién dijo contradicción?. *El farmacéutico* 2006; 352:65-66.
19. Ausejo Segura M. Aportación del farmacéutico al conocimiento y gestión del medicamento en atención primaria. *El farmacéutico* 2005; 345: 21.

Revisión bibliográfica de la efectividad de Bortezomib en mieloma múltiple

Rev. O.F.I.L. 2007, 17;2:39-44

PICAZA E*, AGUSTÍN MJ**, ALONSO V*, SERRANO C***, VARELA I***, HUARTE R**

*Farmacéutica Residente III de Farmacia Hospitalaria

** Farmacéutica Adjunta

***Farmacéutica Residente I de Farmacia Hospitalaria

Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza (España)

Resumen

Objetivo: Realizar una revisión bibliográfica de la efectividad y de la seguridad de bortezomib en mieloma múltiple.

Métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica de bortezomib en mieloma múltiple por The-saurus en las bases de datos electrónicas PUBMED, EMBASE y COCHRANE LYBRARY; y se revisaron también las comunicaciones presentadas en el último congreso de la Asociación Europea de Hematología y en el último taller internacional de mieloma múltiple.

Resultados: En PUBMED se encontraron 4 artículos referidos a ensayos clínicos randomizados, en EMBASE 2 referencias y en COCHRANE LYBRARY 6. En global, se obtuvieron 6 referencias de ensayos clínicos en fase II, 9 referencias de ensayos clínicos en fase III, 5 de ellas en formato de poster, y 3 referencias generales. La aprobación de bortezomib por la FDA fue un caso de aprobación acelerada de un fármaco, que únicamente es avalado por ensayos clínicos de fase II no randomizados, debido a una importante carencia de alternativas terapéuticas.

Palabras clave: Bortezomib, mieloma múltiple, ensayos clínicos randomizados, ensayos clínicos no randomizados.

Correspondencia:
Dra. E. Picaza
Servicio de Farmacia
Hospital Universitario Miguel Servet.
Zaragoza (España)
e-mail: epicaza@salud.aragon.es

Bibliographic review about the efectivity of Bortezomib in multiple myeloma

Summary

Background: to make a bibliografic review about the efectivity and security of bortezomib in multiple myeloma.

Metods: it was made a bibliographic review of bortezomib in multiple myeloma searching by Thesaurus in PUBMED, EMBASE and COCHRANE LYBRARY databases, and the communications showed in the last congress of the European Association of Haematology were also reviewed, as well as the ones showed in the last workshop of multiple myeloma.

Results: 4 articles refered to randomized clinical trials were found in PUBMED, 2 references in EMBASE and 6 in COCHRANE LYBRARY. Six references about clinical trials in fase II were obtained, 9 references about clinical trials in fase III, 5 of them as a poster, and 3 general articles. The approval of bortezomib by FDA was a case of an accelerated approval of a drug that is only guaranteed by non-randomized fase II clinical trials because of a grate lack of other therapeutic alternatives.

Key Words: Bortezomib, multiple myeloma, randomized clinical trials, non-randomized clinical trials.

Introducción

El mieloma múltiple es un tumor maligno, de tipo hematológico, que afecta a las células B, es agresivo y presenta características comunes con la leucemia. Las células plasmáticas malignas o células mielomatosas, se acumulan en la médula ósea y pueden llegar al torrente sanguíneo produciendo alteraciones en la función de la médula ósea, daño óseo y alteración de la función inmune fundamentalmente. Se trata de un tumor agresivo que afecta fundamentalmente a la población de edad avanzada y es el segundo tumor hematológico más frecuente en la Unión Europea (1).

Bortezomib es un inhibidor selectivo y reversible de la actividad quimotripsina del complejo enzimático proteasoma 26S, un complejo multiproteico de gran tamaño presente en el citoplasma y en el interior del núcleo de todas las células eucarióticas, que está implicado en la degradación celular de proteínas poliubiquitinadas y que es esencial

para el mantenimiento de la homeostasis celular. El efecto inhibidor de la actividad del proteasoma afecta a las células neoplásicas a través de varios mecanismos pero, fundamentalmente, como consecuencia de la alteración de las proteínas reguladores que controlan el ciclo celular y la activación del Factor Nuclear kappa (NF- κ B). El NF- κ B es un factor de transcripción cuya activación es necesaria para muchos aspectos de la tumorigénesis, incluido el crecimiento y la supervivencia celulares, la angiogénesis, las interacciones intercelulares y metástasis. Por lo tanto, al inhibir el proteasoma, bortezomib conduce a una detención del ciclo celular y de la apoptosis (muerte celular programada). La acción de bortezomib es relativamente selectiva hacia las células tumorales debido, entre otros motivos, a que éstas células presentan una mayor tasa de reproducción y son, por ello, mucho más dependientes del proteasoma (1, 2).

Bortezomib está autorizado como monoterapia para el tratamiento del mieloma múltiple

en progresión en pacientes que han recibido previamente al menos un tratamiento o que han sido sometidos o no son candidatos a trasplante de médula ósea (3).

Aproximadamente un 28% de los pacientes tiene que suspender el tratamiento debido a la incidencia de efectos adversos.

El objetivo principal de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica de la efectividad y de la seguridad de bortezomib en mieloma múltiple.

Material y métodos

Bases de datos utilizadas

Se realizó una búsqueda bibliográfica en PUBMED, EMBASE y COCHRANE LYBRARY. Además, al obtener una búsqueda un tanto limitada debido a la novedad del fármaco estudiado, se revisaron las comunicaciones presentadas en el último congreso de la Asociación Europea de Hematología y en el último taller internacional de mieloma múltiple.

Perfil de búsqueda utilizado:

- PUBMED: se realizó una búsqueda por Thesaurus siguiendo la siguiente estrategia:

1.- Se utilizó como MeSH í "bortezomib" í se seleccionó el display PubMed Links y se obtuvieron 377 artículos y 108 revisiones.

2.- Se utilizó como MeSH í "multiple myeloma" í de las 3 referencias obtenidas se seleccionó "multiple myeloma" í se seleccionó PubMed Links y se obtuvieron 21.479 artículos y 2.349 revisiones í restringiendo la búsqueda a palabras encontradas en los encabezamientos se obtiene lo mismo.

3.- Se cruzó "bortezomib" [substance name] y "multiple myeloma" utilizando el operador booleano "and" y se obtuvieron 160 artículos y 51 revisiones.

4.- Se limitó la búsqueda a artículos publicados en los últimos 5 años, en humanos y que fueran ensayos clínicos (EC) í se obtuvieron 21 artículos entre los que se encuentran EC randomizados y EC no randomizados í se limitó a EC randomizados y se obtuvieron 4 artículos y ninguna revisión.

- EMBASE:

1.- En el apartado drug search se hizo una búsqueda del descriptor "bortezomib", aplicando los siguientes límites: años 2001-06,

humanos, EC y vía intravenosa í se obtuvieron 97 referencias.

2.- En el apartado disease search se hizo una búsqueda de multiple myeloma, acotando a los últimos 5 años, drug therapy y humanos í se obtuvieron 76 referencias.

3.- Se combinó "bortezomib" y "multiple myeloma" mediante el operador booleano "and" y se obtuvieron 2 referencias.

- COCHRANE LYBRARY:

1.- Se hizo una búsqueda por MeSH de "bortezomib" y no se encontró nada.

2.- Se realizó una búsqueda libre de "bortezomib" combinado con "multiple myeloma" mediante el operador booleano "and", entre el 2001 y 2006 y se obtuvieron 6 referencias.

Resultados

Las referencias encontradas se corresponden con:

Ensayos clínicos fase II

- Berenson JR, Jagannath S, Barlogie B et al. Safety of prolonged therapy with bortezomib in relapsed or refractory multiple myeloma. *Cancer* 2005;104:2141-8.

- Jagannath S, Richardson P, Barlogie B et al. Phase II trials of bortezomib in combination with dexamethasone in multiple myeloma (MM): assessment of additional benefits to combination in patients with sub-optimal responses to bortezomib alone. *Proc Am Soc Clin Oncol* 2003;22:582.

- Jagannath S, Richardson P, Barlogie B et al. Results of two multicenter phase II trials using the proteasome inhibitor, bortezomib in relapsed and/or refractory multiple myeloma (MM). *European Hematology Association Website* [<http://www.ehaweb.org>]. 2003.

- Jagannath S, Barlogie B, Berenson JR et al. A phase 2 study of two doses of bortezomib in relapsed or refractory myeloma. *Br J Haematol* 2004;127:165-72.

- Richardson PG, Barlogie B, Berenson J et al. A phase 2 study of bortezomib in relapsed, refractory myeloma. *N Engl J Med* 2003;348:2609-17.

- Richardson PG, Barlogie B, Berenson JR et al. Clinical factors predictive of outcome with bortezomib in patients with relapsed, refractory multiple myeloma. *Blood* 2005;106:2977-81.

Ensayos clínicos fase III

- APEX (Assessment of Proteasome inhibition for Extending remissions) trial: phase III randomized, multicenter, placebo-controlled trial to evaluate the efficacy and safety of bortezomib versus dexamethasone in patients with recurrent or treatment-resistant multiple myeloma. *Clin Adv Hematol Oncol* 2003;1:190.

- Collins D. Phase III randomized study of bortezomib versus high-dose dexamethasone in patients with relapsed of refractory multiple myeloma. National Institutes of Health [<http://www.clinicaltrials.gov>]. 2003.

- Richardson PG, Sonneveld P, Schuster MW et al. Bortezomib or high-dose dexamethasone for relapsed multiple myeloma. *N Engl J Med* 2005;352:2487-98.

- Richardson P, Sonneveld P, Schuster MW, Irwin D, Stadmauer EA, Facon T. Bortezomib versus dexamethasone for the treatment of patients with relapsed multiple myeloma: a randomized phase 3 trial. The Apex Study Group. European Hematology Association Website [<http://www.ehaweb.org>]. 2004.

Posters basados en ensayos clínicos fase III

- Richardson PG, Sonneveld P, Schuster MW et al. Bortezomib is significantly more effective than high-dose dexamethasone in high-risk and elderly patients with relapsed myeloma: an apex subgroup analysis. Proceedings of the 10th Congress of the European Hematology Association; 2005 Jun 2-5; Stockholm, Sweden. Poster No: 413.

- Sonneveld P, Richardson PG, Schuster MW et al. Bortezomib is significantly more effective than high-dose dexamethasone at first relapse and provides better outcomes when used rather than as later salvage therapy in relapsed multiple myeloma. Proceedings of the 10th Congress of the European Hematology Association; 2005 Jun 2-5; Stockholm, Sweden. Poster No: 400.

- Jagannath S, Richardson PG, Sonneveld P et al. Bortezomib appears to overcome the poor prognostic impact of chromosome 13 deletion in phase 2 and 3 clinical studies. Proceedings of the 10th Congress of the European Hematology Association; 2005 Jun 2-5; Stockholm, Sweden. Poster No: 620.

- Lee S, Richardson PG, Sonneveld P et al. Health-related quality of life of patients with relapsed multiple myeloma receiving bortezomib versus high-dose dexamethasone in the apex trial. Proceedings of the 10th Congress of the European Hematology Association; 2005 Jun 2-5; Stockholm, Sweden. Poster No: 284.

- Sonneveld P, Richardson PG, Schuster MW et al. Bortezomib at first relapse is superior to high-dose dexamethasone and more effective than when given later in relapsed multiple myeloma. Proceedings of the 10th International Myeloma Workshop; 2005 Apr 10-14; Sydney, Australia. Poster No: 721.

Artículos generales

- Bross PF, Kane R, Farrell AT et al. Approval summary for bortezomib for injection in the treatment of multiple myeloma. *Clin Cancer Res* 2004;10:3954-64.

- Kaye SB. Proteasome inhibition: Potential benefits in the treatment of cancer. *Eur J Cancer Suppl* 2004;4:7-11.

- Richardson PG, Mitsiades C, Hideshima T, Anderson KC. Proteasome inhibition in the treatment of cancer. *Cell Cycle* 2005;4:290-6.

En la tabla 1 se muestran los EC que han tenido mayor impacto en el estudio de la eficacia y efectividad de bortezomib detallándose sus características más importantes.

Discusión

De forma general es necesario que se realicen EC de fase III previamente a la comercialización de un fármaco ya que son los que miden la eficacia del mismo. En el caso de bortezomib bastaron tres EC en fase I y dos EC en fase II para conseguir su aprobación acelerada por la FDA. Con los EC en fase I se determinó la dosis óptima de fármaco y con los EC en fase II se estudió su eficacia y seguridad. Esta aprobación acelerada se basó más en la tasa de respuesta obtenida (30%) que en el beneficio clínico, visto como aumento de la supervivencia; por lo que posteriormente se continúan realizando EC en fase III y post-comercialización para conocer su beneficio clínico global (2).

Los resultados de la búsqueda se dividieron en tres partes, EC en fase II, que se centran en

TABLA 1
EC utilizados en el estudio de la eficacia y efectividad de bortezomib

EC	FASE	n	DOSIS	RT (%)
CREST	II	54	1 mg/m ² (28 pacientes) vs 1,3 mg/m ² (26 pacientes) días 1,4,8 y 11 cada 21 días.	33 (1 mg/m ²) 50 (1,3 mg/m ²)
SUMMIT	II	193	1,3 mg/m ² días 1,4,8 y 11 cada 21 días.	35
Bortezomib or high-dose dexamethasone	III	627	Bortezomib 1,3 mg/m ² días 1,4,8 y 11 cada 21 días, 8 ciclos (315 pacientes). Dexametasona 40 mg oral, días 1,4,9-12 y 17-20 cada 35 días, 4 ciclos (312 pacientes).	38 18

el perfil de seguridad del fármaco; EC en fase III, que estudian la eficacia del fármaco y un último apartado de artículos generales que incluye revisiones de los diferentes EC realizados de forma general.

A partir de los tres EC en fase I realizados se concluyó que la dosis óptima de bortezomib que mejor se relaciona con la inhibición del proteasoma está entre 1,0 y 1,3 mg/m² (4-6).

Los EC en fase II valoraron la eficacia y seguridad de bortezomib. En el primero de los EC, denominado CREST (Clinical Response and Efficacy Study of bortezomib in the Treatment of relapsing multiple myeloma), se incluyeron 54 pacientes, los cuales se randomizaron para recibir tras la recaída del tratamiento de primera línea las dosis de 1,0 mg/m² y 1,3 mg/m² de fármaco respectivamente, los días 1, 4, 8 y 11 del ciclo de 21 días. La respuesta total (RT) fue ligeramente mejor en el grupo que recibía la dosis mayor, por lo que se estimó ésta dosificación como óptima a pesar de que las diferencias no eran significativas (7).

El EC de fase II, denominado SUMMIT (Study of Uncontrolled Multiple Myeloma managed with proteasome Inhibition Therapy), más extenso, fue no randomizado. En él se reclutaron 202 pacientes con mieloma múltiple, de los cuales se pudieron estudiar 193 y

fueron asignados a un solo brazo para recibir una dosis de bortezomib de 1,3 mg/m². Un 3% de los pacientes obtuvieron respuesta completa (RC) y un 25% respuesta parcial (RP), por lo que la RT fue del 28%. Si se añade además la respuesta mínima, la tasa de respuesta alcanza el 35%. Se obtuvo remisión clínica en el 17,7% de los casos. La mediana del tiempo de respuesta fue de 38 días y la mediana de la duración de la respuesta fue de 365 días. La mediana del tiempo de supervivencia de todos los pacientes fue de 16 meses. Además se vio que la respuesta es independiente del número y tipo de terapias previas.

La aprobación acelerada de fármacos nuevos por la FDA es una forma de adelantar el acceso de los pacientes a los medicamentos, siempre y cuando la nueva molécula ofrezca beneficios sobre el tratamiento existente de enfermedades serias y amenazadoras para la vida del paciente. Es por esto, que cuando no existe ninguna terapia eficaz para tratar una enfermedad pueden ser suficientes EC de un solo brazo (no randomizados) para conseguir la aprobación acelerada. Sin embargo, se deben realizar más estudios de fase III y fase IV para lograr la aprobación definitiva del fármaco (8).

En el caso de bortezomib, se han realizado

estudios que no sólo han garantizado la aprobación definitiva del fármaco, sino que han permitido ampliar su indicación, ya que en un principio se aprobó para el tratamiento de pacientes que hubieran recibido previamente al menos dos tratamientos y que presentaran progresión de la enfermedad demostrada con el último de esos dos tratamientos y actualmente está indicado en segunda línea.

Un EC en fase III randomizado comparó bortezomib con altas dosis de dexametasona en pacientes con mieloma múltiple que habían recaído tras recibir de una a tres terapias previas, observándose una tasa de RT a bortezomib del 38%, con una RC del 6% y un 7% de respuestas casi completas. La terapia con altas dosis de dexametasona se consideró como el mejor fármaco para la comparación, ya que no hay ninguna terapia estándar aceptada para pacientes con mieloma en recaída y ésta se utiliza ampliamente para esta indicación. Este estudio demostró la superioridad de bortezomib a dexametasona en dosis elevada para el tratamiento de mieloma múltiple en recaída. Los beneficios clínicos de bortezomib incluyeron mayor tiempo de progresión, mayor tasa de respuesta completa y mayor supervivencia global, tanto en pacientes que recibieron bortezomib en segunda línea como en el resto de la población de estudio; por lo tanto, los resultados de este EC apoyaron la investigación del empleo de bortezomib como terapia de segunda línea en el tratamiento de mieloma múltiple.

Bibliografía

- 1.- Krämer I. Bortezomib: a new approach to anticancer treatment. *EJHP-S* 2005;11:3-10.
- 2.- Bortezomib (Velcade®), en mieloma múltiple. *Panorama Actual Med* 2004;28:1046-52.
- 3.- Velcade®. Ficha Técnica, 4ª revisión 02/02/2006. Madrid: Janssen Cilag.
- 4.- Papandreou C, Pagliaro C, Millikan R et al. Phase I study of PS-341, a novel proteasome inhibitor, in patients with advanced malignancies [abstract]. *Proc Am Soc Clin Oncol* 2000;19:738a.
- 5.- Aghajanian C, Soignet S, Dizon DS et al. A phase I trial of the novel proteasome inhibitor PS-341 in advanced solid tumor malignancies. *Clin Cancer Res* 2002;8:2505-11.
- 6.- Orlowski RZ, Stinchcombe TE, Mitchell BS et al. Phase I trial of the proteasome inhibitor PS-341 in patients with refractory hematologic malignancies. *J Clin Oncol* 2002;20:4420-7.
- 7.- Jagannath S, Barlogie B, Berenson J et al. A phase II multicenter randomized study of the proteasome inhibitor bortezomib (VELCADE®, formerly PS-341) in multiple myeloma patients relapsed after front-line therapy [abstract]. *Blood Proc Am Soc Hematol* 2002;100:812a.
- 8.- Kane RC, Bross PF, Farrell AT et al. Velcade®: US FDA Approval for the treatment of multiple myeloma progressing on prior therapy. *The Oncologist* 2003;8:508-13.

Bifosfonatos: luces y sombras del sistema de precios máximos en Andalucía

Rev. O.F.I.L. 2007, 17;2:45-49

RÍOS SÁNCHEZ E*, LÓPEZ PALOMINO J**, MÁRQUEZ FERRANDO M**, RAMOS GUERRERO RM**

*Residente de cuarto año en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario de Puerto Real (Cádiz)

** Técnico de Salud del Medicamento. Especialista en Farmacia Hospitalaria. Distrito de Atención Primaria Bahía de Cádiz-La Janda (Cádiz)

Resumen

La prescripción por principio activo en Andalucía está sometida al sistema de financiación denominado de Precios Máximos. En julio de 2006 los genéricos de alendronato semanal bajaron sustancialmente su precio máximo. Este estudio tiene como objetivo valorar cómo afecta en el perfil de prescripción de otros bisfosfonatos utilizados en osteoporosis (risedronato semanal y alendronato + vitamina D semanal) la bajada de precio de alendronato semanal y el impacto económico asociado. Los resultados muestran que la prescripción de alendronato y risedronato semanales se mantuvo a lo largo del año 2006, mientras que la de alendronato + vitamina D aumentó considerablemente. El ahorro económico debido a la bajada del precio máximo de este medicamento fue notorio. No obstante, el ahorro hipotético que se podría haber alcanzado si el grupo de los bisfosfonatos estudiados se hubiese prescrito como alendronato semanal hubiera sido desproporcionadamente superior.

Palabras clave: **Uso racional del medicamento, Precios máximos, Bisfosfonatos.**

Correspondencia:
Dr. Jesús López Palomino
C/ Luis Mazzantini, 4, 1º A
11500 El Puerto de Santa María (Cádiz)
Correo electrónico: lomeque@yahoo.es

Bifosfonates: lights and shadows of the maximum prices system in Andalusia

Summary

In Andalusia generic drug prescription is subject to what is known as the Maximum Price system of cost control. In July 2006 the maximum price of the generic once-weekly alendronate formulation fell significantly. The aim of this study is to carry out an objective evaluation of the impact of the fall in price of the once-weekly alendronate preparations on the prescription profiles of other bisphosphonates used in the treatment of osteoporosis (once-weekly risedronate and once-weekly alendronate + vitamin D) and the associated economic repercussions. The results showed little change in terms of prescription numbers of the once-weekly formulations of alendronate and risedronate throughout 2006, whereas there was a considerable increase in the prescription of alendronate + vitamin D over the same period. The cost savings derived from the reduction in the maximum price of this drug were substantial. Nevertheless, had the group of bisphosphonates under study all been prescribed as once-weekly alendronate, the hypothetical savings would have been disproportionately greater.

Key Words: Rational use of medication, Maximum prices, Bisphosphonates.

Introducción

La osteoporosis es una enfermedad esquelética que se caracteriza por la disminución de la estructura del tejido óseo, que conduce a un aumento de la fragilidad del hueso y, por consiguiente, una mayor posibilidad de fracturas. Los factores de riesgo son la edad, la influencia genética, causas ambientales, factores endocrinos...

El objetivo del tratamiento se centra en retardar o detener el proceso de pérdida de hueso, previniendo las fracturas y controlando el dolor asociado con la enfermedad. Los grupos de fármacos indicados para controlar el deterioro óseo son (1,2):

- BIFOSFONATOS: análogos estructurales del pirofosfato que presentan una gran afinidad para unirse a la hidroxiapatita del hueso impidiendo su resorción.
- CALCITONINA: hormona polipeptídica que regula el metabolismo del calcio. Reduce

la actividad de los osteoclastos, inhibiendo así la resorción ósea.

- COMPLEJO OSEÍNA-HIDROXIAPATITA: la hidroxiapatita es el componente principal del hueso, constituido por cristales de fosfato cálcico.

- TERAPIA HORMONAL (estrógenos y estrógenos + progestágenos): en mujeres postmenopáusicas el déficit de estrógenos puede provocar fracturas.

- HORMONA PARATIROIDEA: hormona con acción hipercalcemiantes e hipofosfatemiantes. Activa los osteoblastos, estimulándose la formación de hueso.

- RALOXIFENO: modulador selectivo del receptor estrogénico, actúa como agonista en hueso aumentando la densidad ósea.

- RANELATO DE ESTRONCIO: aumenta la formación de hueso, potenciando la replicación de las células precursoras de osteoblastos y la síntesis de colágeno.

TABLA 1
Repercusión sobre el gasto farmacéutico

	Precio marca	PMAX alendronato semanal	Diferencia	Nº envases por PMAX (jul-dic 06)	Ahorro real	Total envases (jul-dic 06)	Ahorro hipotético si toda la prescripción fuera de alendronato semanal en PMAX
Alendronato semanal	28,57	24,68 eu	3,89 eu	7.353 eu	28.603,17 eu	10.002 eu	38.907,78 eu
Risedronato semanal	39,36 eu	24,68 eu	14,68 eu			7.992 eu	117.322,56 eu
Alendronato + Vitamina D semanal	40,82 eu	24,68 eu	16,14 eu			5.710 eu	92.159,4 eu
				Ahorro total	28.603,17 eu		248.389,74 eu

- SUPLEMENTOS DE CALCIO y VITAMINA D: el calcio es uno de los principales componentes del hueso, en forma de hidroxapatita. La vitamina D aumenta los niveles plasmáticos de calcio y fosfato.

Para establecer el plan terapéutico es preciso recurrir a la mejor evidencia científica que establece diferentes escalones terapéuticos según criterios de seguridad y eficacia demostrada en ensayos clínicos aleatorizados, y en segundo lugar, teniendo en cuenta los aspectos de adecuación y coste (3). Una vez elegido el tratamiento, la prescripción se debe realizar por principio activo ya que esta forma de prescripción favorece la mejor utilización de los medicamentos sin que ello además suponga una disminución de la calidad. Otra de las ventajas es que el médico y el paciente pueden identificar fácilmente el medicamento, ya que viene determinado por un solo nombre frente a la gran variedad de marcas que existen en el mercado. A los profesionales también les facilita la búsqueda bibliográfica y el intercambio de información científica.

En Andalucía, cuando la prescripción se realiza por principio activo, existe el denominado sistema de precios máximos (PMAX). En este

caso, el importe reembolsable por los medicamentos con cargo al Sistema Público de Salud, se establece como el precio más alto de las dos presentaciones más económicas que contengan el mismo principio activo, forma farmacéutica, dosis y cantidad (4). Estos PMAX bajan habitualmente, debido a la aparición de medicamentos genéricos más baratos que los que anteriormente estaban comercializados.

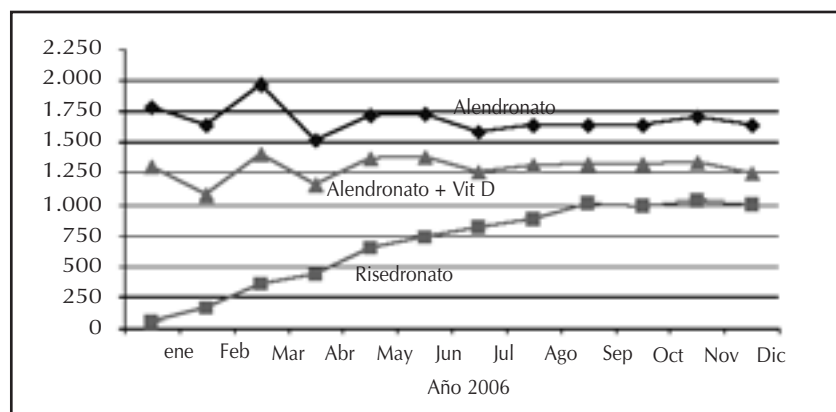
Este sistema conlleva que cuando en una farmacia comunitaria se recibe una receta prescrita por principio activo o Denominación Común Internacional (DCI), sólo se deberán dispensar las presentaciones cuyo precio sea igual o inferior al PMAX, y por lo general se trata de medicamentos genéricos (5).

Objetivos

- Estudiar cómo afecta la bajada de PMAX de alendronato en forma de administración semanal en julio de 2006, sobre el perfil de utilización de los fármacos más utilizados del grupo de los bisfosfonatos (risedronato y alendronato + vitamina D semanales).

- Valorar el impacto económico que supone la bajada de PMAX del medicamento en estudio.

GRAFICO 1
Evolución de la prescripción en envases de los diferentes bifosfonatos



Material y método

El presente estudio fue realizado durante el período comprendido entre los meses de enero a diciembre del año 2006 en un Distrito de Atención Primaria que da cobertura sanitaria a una población cercana al medio millón de habitantes. La prescripción por principio activo en este Distrito se situó alrededor del 75% a lo largo de 2006. Las prescripciones estudiadas se centraron en el grupo de los bifosfonatos, en concreto:

- Alendronato semanal: medicamento con mayor experiencia de empleo en esta patología. Sufrió una bajada considerable de P_{MAX} el 1 de julio de 2006 (P_{MAX} = 24,68 eu).

- Alendronato + Vitamina D semanal: esta asociación no aporta ninguna ventaja clínica relevante frente a la administración de ácido alendrónico en monoterapia, y tampoco supone una mejora en cuanto al régimen posológico. El precio de este medicamento es 40,82 eu.

- Risedronato semanal: medicamento de eficacia similar a alendronato en osteoporosis. Su precio oscila entre 38,53 para Actonel semanal[®] y 40,20 eu para Acrel semanal[®], por lo que tomaremos para el estudio la media de 39,36 eu.

Los datos de prescripción se obtuvieron a partir de la base de datos Microstrategy[®] del Servicio Andaluz de Salud (SAS), procesándo-

los con el programa Microsoft Excel[®].

Se analizó la utilización de estos medicamentos considerando el número de envases prescritos de las diferentes presentaciones (genéricas y marcas comerciales).

Se realizó la gráfica comparativa para estudiar la evolución de la prescripción de los tres medicamentos en estudio y los cálculos para valorar la repercusión económica que supuso la bajada de P_{MAX} de alendronato semanal.

Resultados

El perfil de prescripción de los tres tipos de medicamentos en estudio queda reflejado en el Gráfico 1. En ella se observa que las prescripciones de alendronato y risedronato semanales permanecen prácticamente constantes a lo largo de los meses del año 2006 (alrededor de 1.700 envases/mes para alendronato y 1.300 envases/mes para risedronato). Sin embargo, el número de envases prescritos de alendronato + vitamina D semanal fue aumentando progresivamente desde enero, en donde su uso era prácticamente nulo, hasta septiembre de 2006, mes a partir del cual su prescripción se estabilizó, permaneciendo en torno a 1.000 envases/mes durante los meses siguientes de octubre, noviembre y diciembre de 2006. Este incremento debería haberse visto acompañado de una disminución de la prescripción de alendronato y risedronato semanales, lo cual, inesperadamente, no se observa en el estudio.

En cuanto a la repercusión sobre el gasto farmacéutico, la prescripción por principio activo tras la bajada de P_{MAX} de alendronato semanal ha supuesto un ahorro real de 28.603,17 eu para dicho medicamento (Tabla I) en el período de julio a diciembre de 2006. Esta cifra, a pesar de ser considerable, es insignificante si se compara con el ahorro hipotético que se hubiera alcanzado si toda la pres-

cripción de los medicamentos del estudio, desde el uno de julio de 2006 se hubiese realizado como alendronato semanal en PMAX. Así, los cálculos obtenidos, indican que el ahorro hipotético hubiera ascendido a 248.389,74 eu.

Conclusiones

En la actualidad la prescripción por principio activo en Andalucía alcanza cotas muy elevadas (aproximadamente tres de cada cuatro prescripciones). Este sistema ha permitido desde su implantación a finales del año 2001 un enorme ahorro para el sistema sanitario. Sin embargo, tal y como muestra el estudio, el hecho de que el médico pueda desviar su prescripción hacia medicamentos del mismo grupo terapéutico con un perfil beneficio/riesgo similar, pero de precio superior (aun siendo prescritos por principio activo), supone una escapatoria al sistema de PMAX desarrollado entre el SAS y la corporación farmacéutica para un mejor uso de los recursos sanitarios.

El fomento de políticas que impulsen el uso racional del medicamento debe estar continuamente evaluándose a fin de detectar aquellos aspectos que redunden en un uso ineficiente del arsenal terapéutico, como el caso que nos ocupa. Sería deseable una financiación más selectiva, fundamentalmente de los fármacos denominados "me too" o de las nuevas formas galénicas de un mismo principio activo que haya perdido la patente, cuyo empleo posibilite el uso ineficiente de recursos públicos sanitarios.

El papel del farmacéutico como gestor y coordinador del uso racional del medicamento se convierte así en elemento clave para

detectar precozmente bolsas de ineficiencia en el uso de la medicación y actuar en todos los frentes a su alcance a fin de optimizar la gestión de los recursos terapéuticos.

Bibliografía

1. National Osteoporosis Foundation. Physician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Washington (DC): National Osteoporosis Foundation; 2003 [en línea 29/10/07] http://www.guidelines.gov/summary/summary.aspx?doc_id=3862&nbr=3073
2. Giménez AI, Armendáriz M, Jaio N, Olloquegui E. Utilización de fármacos para la osteoporosis en una comarca de atención primaria. *Farm Atenc Prim* 2005;3:100-104.
3. Circular 13/90 del Servicio Andaluz de Salud, de 2 de Agosto, sobre actividades de promoción de uso racional de medicamentos en Atención Primaria.
4. Acuerdo de 6 de Junio de 2001 entre el Servicio Andaluz de Salud y el Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Farmacéuticos por el que se establecen precios máximos cuando el médico prescriba medicamentos o productos sanitarios sin indicar una especialidad farmacéutica o marca [en línea 27/4/07] http://www.sas.juntaandalucia.es/principal/documentosAcc.asp?pagina=gr_sabermas_lmd1_2&file=/contenidos/./contenidos/general/sabermassobre/principioactivo/acuerdoPreciosM.htm
5. Laguna-Goya N, Blázquez-Pérez A, Pozo-Hernández C. Legislación sobre autorización de genéricos. *Farm Hosp* 2006; 30:379-384.

O.F.I.L.
REVISTA DE LA

*Formulario de suscripción
a la Revista de la O.F.I.L.*

Nombre Apellidos

Dirección de trabajo

Teléfono de trabajo

Dirección particular

Teléfono particular

e-mail

Fecha

Cupón de suscripción

Sí, deseo suscribirme a la revista O.F.I.L. durante un año (4 números), al precio de 30 dólares USA.

Forma de pago

Transferencia bancaria a:

CAJA MADRID

Titular: Ismael Escobar Rodríguez

c/c. nº: 2038 1844 58 3000534520

Sucursal 1844 Madrid, Hospital 12 de Octubre

Avda. Córdoba, s/n

28041 Madrid

Enviar una fotocopia de esta página a la siguiente dirección:

Dr. Ismael Escobar Rodríguez

Servicio de Farmacia

Hospital Universitario Doce de Octubre

Avda. Córdoba, s/n

28041 Madrid (España)

Teléfono: 34 91 390 80 59

Fax: 34 91 390 80 67

E-mail: iescobar.hdoc@salud.madrid.org

Fecha y firma



Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos