

Medicina Farmacéutica

ISSN 1667-9172

Vol 3, Nº 3, julio 2010

Dirección Editorial, Comité de Expertos, Fuentes científicas.....3

Expertos Invitados

Artículo original

- A - Aspectos Éticos de la Utilización de Muestras Biológicas Humanas en Investigación Biomédica: Los Biobancos**
Dra. María C. Martín Arribas.....4

Artículos seleccionados

- 1 - Mejoran el Índice de Seguimiento de Reacciones Adversas a Fármacos Realizado por Notificación Espontánea. La Eficacia de una Ficha Dirigida Empleada por un Centro en el Reino Unido**
Drug Safety.....6
- 2 - ¿La Fuente de Financiación Influye en los Resultados de los Análisis Económicos? Estudio de Casos acerca del Tratamiento de la Osteoporosis con Bisfosfonatos**
Pharmacoeconomics.....6
- 3 - Rentabilidad de la Profilaxis del Virus Sincicial Respiratorio: Revisión Crítica y Sistemática**
Pharmacoeconomics.....7
- 4 - Preferencias de los Pacientes para los Medicamentos Genéricos de Venta Libre y con Marcas: Aproximación al Análisis Adaptativo Conjunto**
Patient - Centered Outcomes Research.....7

Novedades seleccionadas

- 5 - Estrategias para la Distribución *In Vivo* del ARN Pequeño de Interferencia**
Biodrugs.....8

Más novedades.....8

Contacto Directo.....10

Eventos recomendados.....10

Conexiones Temáticas Los artículos de Trabajos Distinguidos pueden ser aprovechados por otras especialidades. A continuación se citan las comprendidas en esta edición:

Especialidades	Artículos, números	Especialidades	Artículos, números
Administración Hospitalaria.....	1-4	Genética Humana.....	A, 5, 6
Alergia.....	1	Geriatría.....	1
Anatomía Patológica.....	A	Infectología.....	3, 5
Atención Primaria.....	1, 3, 4	Informática Biomédica.....	2
Bioética.....	A, 2	Inmunología.....	3
Bioquímica.....	A, 5, 6	Medicina Familiar.....	1, 3
Cardiología.....	6	Medicina Interna.....	A, 1, 5, 6
Cirugía.....	5	Medicina Legal.....	A
Dermatología.....	1	Neumonología.....	3
Diagnóstico por Laboratorio.....	1	Neurología.....	7
Educación Médica.....	2, 4	Oncología.....	5
Epidemiología.....	1, 4	Pediatría.....	3, 6
Farmacología.....	1-7	Salud Pública.....	2, 4





Sociedad Iberoamericana
de Información Científica

Rafael Bernal Castro
Presidente

Directora PEMC-SIIC
Rosa María Hermitte

Consultor Honorario
Carlos Bertolasi

Consejo Superior

Programa SIIC de Educación
Médica Continuada (PEMC-SIIC)

Elias N. Abdala, Miguel Aievato,
Arturo Arrighi, Laura Astarloa, Michel
Batlouni, Pablo Bazerque, Carlos
Bertolasi †, Alfredo Buzzi, Rafael
Castro del Olmo, Marcelo Corti,
Carlos Crespo, Reinaldo Chacón,
Juan C. Chachques, Blanca Diez,
Bernardo Dosoretz, Ricardo Drut,
Juan Enrique Duhart, Miguel
Falasco, Germán Falke, Pedro
Figueroa Casas †, Juan Gagliardi,
Jorge García Badaracco, J.G. de la
Garza, Estela Giménez, Vicente
Gutiérrez Maxwell, Alfredo Hirschon
Prado, Rafael Hurtado, León
Jaimovich, Silvia Jovtis †, Miguel A.
Larguía, Antonio Lorusso, Néstor P.
Marchant, Olindo Martino, Carlos
Mautalén, Pablo Mazure, José
María Méndez Ribas, Alberto
Monchablón Espinoza, Oscar
Morelli, Amelia Musacchio de Zan,
Roberto Nicholson, Domingo
Palmero, Omar J. Palmieri, Rodolfo
Sergio Pasqualini, Santiago
Pavlovsky, Jorge A. Pilheu, Eduardo
Pro, María Esther Río de Gómez del
Río, Guillermo Roccatagliata,
Gonzalo Rubio, Ariel Sánchez,
Amado Saúl, Elsa Segura,
Fernando Silberman, Artun
Tchoulajman, Norberto Terragno,
Roberto Tozzini, Marcelo Trivi,
Máximo Valentinuzzi, Eduardo Vega,
Alberto M. Woscoff, Roberto Yunes,
Ezio Zufardi.

SIIC, Consejo de Dirección:

Edificio Calmer
Avda. Belgrano 430, (C1092AAR),
Buenos Aires, Argentina.
Tel.: +54 11 4342 4901
www.siicsalud.com

ISSN 1667-9172

Registro Nacional de la Propiedad
Intelectual en trámite. Hecho el
depósito que establece la ley Nº
11723. Los textos que en esta
publicación se editan expresan la
opinión de sus firmantes o de los
autores que han redactado los
artículos originales. Trabajos
Distinguidos/Trabalhos Destacados
y Temas Maestros son marcas y
procedimientos internacionalmente
registrados por la Sociedad
Iberoamericana de Información
Científica (SIIC). Prohibida la
reproducción total o parcial por
cualquier medio sin previa
autorización por escrito de SIIC.



Información adicional en
www.siicsalud.com



Artículo completo en
www.siic.info



Comité de Expertos

(en actualización)

Dra. Alicia Arabehty
Dr. Luis Collia
Dr. Eduardo de la Puente
Dra. Elida González

Dr. Sidney Marques
Dr. Luis Menezes Quintas
Dr. Felipe Rodríguez Davison
Dra. Victoria Vázquez

Fuentes científicas, SIIC Data Bases

El símbolo indica que la publicación, en papel y actualizada, pertenece al acervo de la Biblioteca Biomédica SIIC (BB SIIC). Los socios de SAMEFA pueden consultarla de manera libre y gratuita.

- Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana
- Acta Farmacéutica
- Agencia Sistema de Noticias Científicas (aSNC-SIIC)
- Alimentary Pharmacology & Therapeutics
- American Journal of Health-System Pharmacy (AJHP)
- American Journal of Hypertension
- American Journal of Geriatric Pharmacotherapy
- American Journal of Medicine
- American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine
- American Journal of Science
- American Journal of Therapeutics
- Annals of Emergency Medicine
- Analyst
- Anesthesia & Analgesia
- Annals of Internal Medicine
- Annals of Pharmacotherapy
- Annual Review of Pharmacology and Toxicology
- Antimicrobial Agents and Chemotherapy
- Archiv der Pharmazie
- Archives of Internal Medicine
- Archives of Medical Research
- Arzneimittel Forschung (Drug Research)
- BBA
- BMJ
- Bifase
- Biocatalysis and Biotransformation
- Biomedicine & Pharmacotherapy
- British Journal of Clinical Pharmacology
- British Journal of Pharmacology
- Cancer Biotherapy & Radiopharmaceuticals
- Cancer Investigation
- Cardiovascular Drug Reviews
- Chemotherapy
- Chinese Medical Journal (CMJ)
- Chirality
- Clinical and Drug Investigation
- Clinical Chemistry
- Clinical Drug Investigation
- Clinical Neuropharmacology
- Clinical Pharmacokinetics
- Clinical Pharmacology & Therapeutics
- Clinical Therapeutics
- CMAJ
- CNS Drugs
- Controlled Clinical Trials
- Critical Care Medicine
- Current Therapeutic Research
- Diagnostic Microbiology and Infectious Diseases
- Digestive and Liver Disease
- Drug Research
- Drug Safety
- Drugs
- Drugs of Today
- Drugs Safety
- Drugs Under Experimental and Clinical Research
- Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica
- European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases
- European Journal of Clinical Pharmacology
- Expert Opinion in Pharmacotherapy
- Factores de Riesgo - SIIC
- FDA News
- GMHC Treatment Issues
- Good Clinical Practice Journal (GCP)
- International Immunopharmacology
- International Journal of Clinical Pharmacology Research
- International Journal of Antimicrobial Agents
- International Journal of Clinical Practice
- International Journal of Pharmaceutical Medicine
- JAMA
- Journal of Affective Disorders
- Journal of Antimicrobial Chemotherapy
- Journal of Biomolecular Structure and Dynamics
- Journal of Bone and Mineral Research
- Journal of Cardiovascular Pharmacology
- Journal of Chemotherapy
- Journal of Clinical Investigation
- Journal of Clinical Microbiology
- Journal of Clinical Pharmacology
- Journal of Clinical Psychopharmacology
- Journal of Enteral and Parenteral Nutrition
- Journal of Human Hypertension
- Journal of Infectious Diseases
- Journal of Internal Medicine
- Journal of International Medical Research
- Journal of Pharmaceutical Sciences
- Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics
- Journal of the Royal Society of Medicine
- Journal of Trauma: Injury, Infection and Critical Care
- Journal of Veterinary Pharmacology & Therapeutics
- Journal of Women's Health
- La Presse Médicale
- Lancet
- Life Sciences
- Mayo Clinical Proceedings
- Medicina Clínica
- Medicinal Research Reviews
- Molecular Pharmacology
- NEJM
- Oligonucleotides
- Pediatric Drugs
- Pharmacoeconomics
- Pharmacological Reviews
- Pharmacotherapy
- Physics in Medicine & Biology
- Postgraduate Medical Journal
- Prensa Médica Argentina
- Psychoneuroendocrinology
- Psychopharmacology
- QJM
- Respiratory Medicine
- Reviews in Analgesia
- Revista de Psiquiatría Clínica
- Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo
- Rheumatology
- Salud(i)Ciencia - SIIC
- São Paulo Medical Journal
- Science & Medicine
- Southern Medical Journal
- Thérapie
- Trabajos Distinguidos de Clínica Médica
- Trends in Pharmacological Sciences
- Vaccine

Expertos invitados

Artículo original (abreviado)

Por limitaciones de espacio, incluimos en esta página sólo los resúmenes y primeros párrafos de artículos originales escritos por especialistas expresamente convocados por SIIC. Para continuar con la lectura de sus versiones completas diríjase a las páginas de siicsalud que se mencionan debajo de cada uno. Los socios de SAMEFA pueden consultarlos en forma gratuita.

A - Aspectos Éticos de la Utilización de Muestras Biológicas Humanas en Investigación Biomédica: Los Biobancos


María Concepción Martín Arribas

Columnista Experta

Sociedad Iberoamericana de Información Científica

Función que desempeña: Jefe de Sección, Instituto de Investigación de Enfermedades Raras, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

Página de la autora: www.siicsalud.com/dato/dat052/07319002a.htm

 Bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de la autora.

Abstract

The investigations related to the Human Genome Project have led to a growing interest in the establishment of biobanks, which is raising a number of ethical and legal issues that concern both the investigators and the society in general. Ethical Committees play an important role in the resolution of these conflicts, being elements that can agglutinate the interests of both parties insofar as they have a wide social representation facilitating the necessary debate among the implied sectors. In 2001, the Committee of Ethics of the Research Institute for rare Diseases (CEIIR) of the Institute of Health Carlos III of Spain was established. Its function is to evaluate the research projects (not clinical trials) that will be carried out in this institute. The Committee is also elaborating ethical recommendations on topics related to the activity of the IIER. The CEIIR has carried out a critical review of the most outstanding ethical issues of sample collections and biobanks of human materials for research. In this article, some of the topics regarding this issue are presented.

La recolección de material biológico humano y la información asociada, así como las prácticas de almacenamiento y el uso de las muestras en la investigación biomédica requieren hoy una especial consideración por cuanto es una práctica cada día más frecuente. Las investigaciones relacionadas con el Proyecto Genoma Humano despertaron un creciente interés por la identificación de muestras o colecciones y el establecimiento de biobancos, lo cual plantea, a su vez, importantes aspectos éticos que conciernen tanto a los individuos de los que proceden las muestras como a los profesionales sanitarios que las manejan, a los investigadores y a la sociedad en general.

Aunque no hay una definición única, entendemos por biobanco el establecimiento público o privado, sin ánimo de lucro, que alberga una colección de muestras biológicas concebida con fines diagnósticos o de investigación biomédica y donde las muestras están o pueden estar asociadas a los datos personales e información sobre sus donantes. En

Resumen

Las investigaciones relacionadas con el Proyecto Genoma Humano despertaron un creciente interés por el establecimiento de biobancos, lo cual plantea, a su vez, importantes aspectos éticos que conciernen tanto a los investigadores como a la sociedad en general. Los Comités de Ética e Investigación tienen un papel significativo en la resolución de estos conflictos, al ser entidades que pueden aglutinar los intereses de ambas partes en la medida que cuentan con una amplia representación social, pueden facilitar el debate necesario entre los sectores implicados. En 2001 se creó el Comité de Ética del Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (CEIIR) del Instituto de Salud Carlos III de España, cuya función es evaluar los proyectos (no ensayos clínicos) que se inicien en el Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (IIER). Asimismo, el Comité está elaborando recomendaciones éticas sobre temas relacionados con la actividad del IIER. En esta labor, el CEIIR realizó una revisión crítica de los puntos más relevantes relacionados con los aspectos éticos y legales de las colecciones de muestras o bancos de materiales biológicos humanos y su utilización con fines de investigación. En este artículo se recorren algunos de los temas debatidos en relación con este tema.

general, las definiciones de biobanco hacen alusión a la posibilidad de conectar los datos con el sujeto fuente.

La actividad de coleccionar materiales humanos con fines clínicos y de salud pública es un hecho histórico en la medicina y en la actualidad es muy habitual que en departamentos diagnósticos, en hospitales, exista un gran número de muestras biológicas humanas almacenadas, que fueron obtenidas con fines asistenciales cuya utilización podría ser relevante en la investigación. Sin embargo, el *status* de las colecciones y bases de datos actuales, salvo excepciones, adolece de falta de definición y la mayoría de las instituciones que las albergan no tienen directrices escritas o acuerdos concernientes a esta actividad. Las reglas para intercambiar y compartir información o materiales no son claras, y la toma de conciencia de los problemas relacionados con el retorno de beneficios a los sujetos de investigación o a la comunidad, en general, es reciente.

Algunas de las utilidades de los biobancos eran impensables hace unos años y los avances tecnológicos se suceden con tal rapidez que es difícil pronosticar todo su potencial en la investigación en el futuro y los posibles problemas éticos, legales y sociales que puedan plantearse. Los intereses de los investigadores y de la sociedad no están necesariamente contrapuestos y la confección de protocolos, guías de buena práctica y recomendaciones éticas, así como la participación

Recepción: 1/9/2006 - Aprobación: 17/5/2007

Agradecimiento: A los miembros del Comité de Ética del Instituto de Investigación de Enfermedades Raras Moisés Abascal Alonso, Francisco J. de Abajo Iglesias, Lydia Feito Grande, Joaquín Herrera Carranza, Javier Júdez Gutiérrez, Teresa Pámpols Ros, M^o José Sánchez Martínez y Benedetto Terracini, por su contribución en la discusión y elaboración del documento, y a Manuel Posada de la Paz, Jefe de Área del Instituto de Investigación de Enfermedades Raras, impulsor de la creación del Comité de Ética y de la elaboración de este documento.

social en este debate, favorecerán el reconocimiento y la confianza de la sociedad en la honestidad de la investigación y en sus fines solidarios.

De esta forma, en la obtención y almacenamiento de material biológico humano con fines de investigación debe preservarse el principio de autonomía, entendido como el derecho que tiene toda persona a aceptar o rehusar su colaboración en la investigación, así como, garantizarse el bienestar y la protección del derecho a la intimidad y confidencialidad de los datos de los participantes en la investigación.

En relación con este último punto, muchos países cuentan con legislación para la protección de datos de carácter personal, pero es escasa la legislación que regula la investigación biomédica y, en la práctica, es difícil encontrar respuestas a los conflictos éticos que se derivan de la investigación con muestras biológicas humanas. Los comités de ética e investigación llevan adelante un papel importante en la resolución de este tipo de problemas.¹

Por otro lado, diferentes organizaciones internacionales recomiendan que las muestras deberían estar disponibles para la comunidad científica y resaltan el beneficio de esta colaboración.²⁻⁶ Dentro de este marco, un biobanco debe tener apoyo de una institución que se responsabilice de la calidad técnica de éste y cuente con el asesoramiento de un Comité de Ética que garantice el cumplimiento de los principios éticos aplicables a la investigación biomédica.

En 2001 se creó el Comité de Ética del Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (CEIIR),⁷ cuya función es evaluar los proyectos (no los ensayos clínicos) que se inician en el Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (IIR) de España y valorar los aspectos éticos de los protocolos que se realicen, ponderando el balance de riesgos y beneficios para los sujetos participantes. Asimismo y para dar respuesta a los problemas que se plantean en la evaluación de los proyectos, el CEIIR está elaborando recomendaciones éticas sobre temas relacionados con la actividad del IIR con el espíritu de que sirvan de orientación y fomenten la deliberación responsable entre los investigadores.

En este sentido, el CEIIR realizó una revisión crítica de los puntos más relevantes relacionados con los aspectos éticos y legales de las colecciones de muestras o bancos de materiales biológicos humanos y su utilización con fines de investigación. En este documento se recogen algunos de los aspectos más relevantes de su discusión en relación con:

- El estatuto de las muestras
- El consentimiento informado
- La propiedad, comercialización de las muestras y de los resultados de la investigación

El estatuto de las muestras. Conceptos y principios

Tal y como queda establecido en la Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos de la UNESCO,⁸ la muestra biológica es «cualquier muestra de sustancia biológica que albergue ácidos nucleicos y contenga la dotación genética característica de una persona» y se aplica tanto a las muestras que ya han sido sometidas a un análisis, como a las que aún no se han sometido a este proceso.

La muestra se caracteriza por tener una doble naturaleza, por un lado es un elemento biológico, y por el otro, es soporte de información. Aunque la muestra biológica no es objeto de regulación de las normativas sobre protección de datos ni se la puede considerar un fichero a estos efectos, sí lo son los datos que se obtienen de su análisis. En este sentido, los principios

de protección de datos de carácter personal deben regir por analogía en la utilización y trasvase de muestras.^{1,9}

Las muestras como soporte de información del sujeto

Una buena parte del interés científico de las muestras concierne hoy en día a la información genética y una parte importante de la bibliografía sobre biobancos se refiere a bancos de ADN ya extraído de algún material biológico.

Hay una percepción social de que la información genética corresponde al tipo de información personal más sensible; por una parte puede tener características que posibiliten la identificación del sujeto fuente, y por otra, contiene información que concierne al entorno familiar y, a veces, incluso al comunitario o poblacional, lo que puede llevar a un sentimiento de temor ante un posible mal uso de dicha información. En consecuencia, se argumenta que esa información genética debe merecer un tratamiento legal y medidas de protección excepcionales. A esta postura se la denomina «excepcionalismo genético». Sin embargo, la información genética forma parte del espectro completo de información sanitaria y no constituye como tal una categoría aparte: todos los datos médicos, incluidos los genéticos, requieren los mismos niveles de calidad y garantías de confidencialidad, tal y como ha señalado recientemente la Comisión Europea.¹⁰

Desde el punto de vista de los principios éticos relevantes en biomedicina (justicia, no maleficencia, autonomía y beneficencia) no hay argumentos para justificar un rango de tratamiento diferenciado entre un banco de ADN, o de material que lo contenga, respecto de otros tipos de biobancos de materiales humanos creados con finalidades asistenciales, de investigación o de salud pública. Las reflexiones y recomendaciones del presente documento son, por lo tanto, aplicables por igual a todos ellos.

Grado de identificación de las muestras

Cuando se considere la necesidad de establecer un biobanco de nueva creación debe definirse el grado de identificación de las muestras y justificarlo en función de los objetivos, la finalidad y el destino de la colección. Todos estos aspectos deben someterse a la revisión del Comité de Ética.

Las muestras pueden ser almacenadas con identificadores, con diferentes grados de identificación, o bien sin identificadores. Las definiciones de cada una de las categorías puede verse en la tabla 1.

El mantenimiento de muestras asociadas a datos personales de salud obliga a garantizar el máximo de protección a fin de salvaguardar la confidencialidad de los sujetos fuente. Los biobancos con datos anónimos y muestras no identificables son más manejables y plantean, en principio, menos problemas éticos; sin embargo, para cierto tipo de investigación, como la epidemiológica o el estudio de determinadas enfermedades hereditarias, puede ser necesaria o conveniente la conservación de los identificadores personales. Por consiguiente, tanto el proceso de establecer el anonimato, como el uso de muestras no identificables debe someterse también a revisión ética; la decisión de retirar los identificadores de forma irreversible requiere una consideración cuidadosa de la relación beneficios-riesgos, ya que podría suceder que investigaciones que se planteen en el futuro sean inviables por la ausencia de identificadores de la muestra y que con ello se negara la posibilidad...

Artículos seleccionados (abreviados)

Microrresúmenes y primeros párrafos de artículos resumidos por SIIC en aproximadamente dos páginas. Los trabajos fueron provistos a SIIC por las mismas fuentes científicas mencionadas en las citas. Para continuar con la lectura de los resúmenes completos diríjase a las páginas de siicsalud que se indican al pie de cada uno.

Los full texts se encuentran a disposición de los socios de SAMEFA en la Biblioteca Biomédica (BB) SIIC.

1 - Mejoran el Índice de Seguimiento de Reacciones Adversas a Fármacos Realizado por Notificación Espontánea. La Eficacia de una Ficha Dirigida Empleada por un Centro en el Reino Unido

Anton C, Cox A, Ferner R

Sandwell and West Birmingham Hospitals NHS Trust, Birmingham, Reino Unido

[Improving Follow-Up Rates in Spontaneous Adverse Drug Reaction Reporting: Effectiveness of a Targeted Letter Used by a Regional Centre in the UK]

Drug Safety 32(12):1135-1140, 2009

La farmacovigilancia depende en parte de la notificación de las reacciones adversas de los medicamentos a las autoridades correspondientes. En el Reino Unido diseñaron una ficha de farmacovigilancia sencilla cuyo empleo aumentó el índice de seguimiento de reacciones adversas.

Una parte importante del seguimiento de los fármacos empleados en la población general es la recolección de las notificaciones espontáneas por parte de los médicos a los entes de regulación y autorización para el uso de los medicamentos. Esto depende de la notificación de las posibles reacciones adversas o interacciones de los fármacos prescritos. Estas comunicaciones, que por lo general son realizadas por los médicos y en algunos países (Canadá, Estados Unidos y Países Bajos) por los pacientes, suelen ser decisivas para retirar una droga del mercado. Los autores advierten que suele perderse información valiosa en el proceso de notificación espontánea debido a que el profesional puede hallarse bajo presiones o no reconocer su importancia, o porque la reacción aún se está produciendo. Si bien se sabe cuál es la información mínima que debe contener la notificación (procedencia, datos del paciente, de la droga y de la reacción adversa sospechada), habitualmente los entes de regulación y autorización deben hacer un seguimiento adicional. De acuerdo con las leyes de los EE. UU., los entes de autorización deben hacer todos los esfuerzos para concretar el seguimiento. Si el primer intento no fuera satisfactorio, debería dirigirse una nueva carta al médico en un plazo no mayor al mes. Habitualmente, cuando el médico es poco colaborador, el sistema de las dos cartas suele ser lo suficientemente útil. No obstante, se ignora cuál es el plazo de seguimiento ideal.

El programa de seguimiento de medicamentos en el Reino Unido se basa en el empleo de la denominada «tarjeta amarilla», que fue modificada en el verano de 2000 con el objeto de obtener notificaciones completas mediante la reducción de lo que debe escribir el informante. Se incrementó el número de casilleros para tildar con la intención de que completar el llenado de la ficha resultara más simple. En las tarjetas se interrogaba si la reacción adversa provocó el deceso del paciente o produjo riesgo de muerte, si lo que se informaba era una malformación congénita, si ocasionó una hospitalización prolongada o incapacidad significativa o persistente. También se preguntaba si lo que notificaban era grave o de algún modo clínicamente significativo. En enero de 2001 introdujeron este formato dirigido para obtener la información apropiada, con la hipótesis de que esto mejoraría el seguimiento. El objetivo de este trabajo fue analizar el efecto de la introducción de este nuevo formulario dirigido sobre el índice

de seguimiento de medicamentos y evaluar el tiempo que demanda obtener la información de los médicos que notifican reacciones adversas...

 El ReSIIC continúa en www.siicsalud.com/dato/resiic.php/115177

2 - ¿La Fuente de Financiación Influye en los Resultados de los Análisis Económicos? Estudio de Casos acerca del Tratamiento de la Osteoporosis con Bisfosfonatos

Fleurence R, Spackman D, Hollenbeak C

United BioSource Corporation, Bethesda; University of Washington, Seattle; Penn State College of Medicine, Hershey, EE.UU.

[Does the Funding Source Influence the Results in Economic Evaluations?: A Case Study in Bisphosphonates for the Treatment of Osteoporosis]

Pharmacoeconomics 28(4):295-306, 2010

La financiación por parte de la industria farmacéutica parece asociarse con repercusiones sobre los cocientes incrementales de rentabilidad sólo a partir de un umbral de 100 000 dólares por cada año de vida ajustado por la calidad.

El uso de evaluaciones económicas para determinar la rentabilidad de un tratamiento es una herramienta de utilidad creciente. Diferentes organizaciones gubernamentales de todo el mundo han elaborado normas para demostrar la rentabilidad de las nuevas alternativas terapéuticas. Suele compararse el valor de los nuevos tratamientos mediante la aplicación de valores umbrales que definen el costo mínimo a ser pagado para lograr un beneficio específico, como los años de vida ajustados a la calidad (AVAC).

En este contexto, se describe un importante incremento en el número de ensayos sobre análisis de rentabilidad. Los accionistas invierten fondos para efectuar estos estudios y para su publicación, con el objetivo de aumentar los conocimientos. Estos trabajos generan repercusiones sobre las decisiones de las autoridades reguladoras. La fuente de esta financiación es variada e incluye fondos públicos originados en los impuestos, recursos privados (industria farmacéutica y de insumos médicos) o bien la combinación de ambas. Se asume que los patrocinadores privados parecen tener mayor tendencia a encontrar resultados favorables desde el punto de vista de la rentabilidad; sin embargo, no se dispone de datos científicos que permitan corroborar esta sospecha.

La meta del presente estudio fue identificar una posible relación entre la fuente de financiación y el hallazgo de resultados positivos en la evaluación económica del uso de bisfosfonatos en el tratamiento de la osteoporosis.

Métodos

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la bibliografía disponible en las bases de datos Medline y Embase entre enero de 1990 y mayo de 2006, en relación con los artículos publicados acerca de la evaluación económica...

 El ReSIIC continúa en www.siicsalud.com/dato/resiic.php/115174

3 - Rentabilidad de la Profilaxis del Virus Sincicial Respiratorio: Revisión Crítica y Sistemática

Prescott Jr W, Doloresco F, Brown J, Paladino J

University at Buffalo, Buffalo, EE.UU.

[Cost Effectiveness of Respiratory Syncytial Virus Prophylaxis: A Critical and Systematic Review]

Pharmacoeconomics 28(4):279-293, 2010

Dado que las alternativas profilácticas de la infección por el virus sincicial respiratorio no parecen rentables, se sugiere la elección adecuada de la temporada y los destinatarios de esta intervención para optimizar la relación entre costos y beneficios.

El virus sincicial respiratorio (VSR) es una causa frecuente de infecciones respiratorias graves en lactantes y niños de corta edad. La profilaxis se asocia con la disminución de las internaciones relacionadas con esta infección, pero su costo elevado motivó la investigación de la rentabilidad de esta estrategia.

En este ensayo, los autores se propusieron la evaluación sistemática de la rentabilidad de la profilaxis para el VSR mediante el análisis de los modelos empleados en la actualidad.

Profilaxis para VSR

La infección por este virus se caracteriza por una modalidad estacional, que se inicia a fines del otoño y alcanza valores máximos en el invierno, para disiparse a principio de la primavera. La mayoría de los lactantes y los niños infectados presentan síntomas leves de la vía aérea superior, aunque un subgrupo evoluciona con formas graves, como bronquiolitis, neumonía o ambas. Estas variantes requieren, en general, la internación, en especial en los menores de 1 año. La incidencia mundial anual de infecciones por el VSR se estima en 64 millones de casos, con unas 160 000 defunciones. Por otra parte, se estima que el 80% de los niños internados tienen complicaciones que prolongan la internación, mientras que se describe un incremento relevante de los costos después de la infección aguda, en relación con factores como el asma y la sensibilidad alérgica, entre otros.

Debido a que el tratamiento de la infección por el VSR no es específico, la prevención durante los brotes estacionales resulta esencial para reducir la tasa de hospitalización. La profilaxis está dirigida a los grupos de alto riesgo, como los prematuros y los niños con enfermedad pulmonar crónica o cardiopatías congénitas. Si bien la profilaxis reduce la morbilidad, no parece asociarse con un menor índice de mortalidad.

La inmunoglobulina (Ig) por vía intravenosa (IV) fue el primer fármaco con eficacia comprobada para la inmunización pasiva contra el VSR, con reducción de la incidencia de internaciones en pacientes de alto riesgo. Sin embargo, la modalidad de administración y la contraindicación en niños con cardiopatías cianóticas, entre otros factores, han motivado su sustitución por palivizumab, un anticuerpo monoclonal murino humanizado. Este fármaco se administra mensualmente durante los 5 meses de mayor incidencia de la enfermedad y se asocia tanto con buena tolerabilidad y eficacia como con la reducción en la incidencia de internaciones. Asimismo, el palivizumab se asocia con la reducción de las sibilancias recurrentes, incluso en prematuros sin enfermedad pulmonar asociada. El motavizumab es otro anticuerpo monoclonal que parece asociarse con niveles similares de eficacia y seguridad...

4 - Preferencias de los Pacientes para los Medicamentos Genéricos de Venta Libre y con Marcas: Aproximación al Análisis Adaptativo Conjunto

Halme M, Linden K, Kääriä K

Helsinki School of Economics; Pfizer Oy, Helsinki, Finlandia

[Patients' Preferences for Generic and Branded Over-the-Counter Medicine: An Adaptive Conjoint Analysis Approach]

Patient - Centered Outcomes Research 2(4):243-255, 2009

El análisis de la utilidad funcional a nivel individual permite reconocer grupos de pacientes con preferencias por determinados productos que no se fundamentan en datos socioeconómicos, hábitos en salud o el proceso de compra.

El mercado y la variedad de prescripciones genéricas y de fármacos de venta libre (OTC [*over-the-counter*]) se han incrementado en los países occidentales. La competencia originada por el uso de fármacos genéricos se ha considerado un recurso para reducir los costos. Mediante la implementación de cambios efectuados en 2002, el gobierno finlandés modificó la cobertura legal de las enfermedades, con una acentuada promoción del uso de medicamentos genéricos. El debate sobre la nueva legislación involucró tanto al público en general como a los profesionales de la salud, en especial en relación con el uso de productos genéricos y del costo de los fármacos.

También se destaca el crecimiento de la autonomía de los pacientes en el marco de la toma de decisiones vinculadas con los tratamientos. Sin embargo, se dispone de escasa información relacionada con las preferencias de los pacientes en relación con los medicamentos que consumen. De acuerdo con los estudios de farmacoeconomía, los pacientes consideran que tanto la marca como el precio representan factores de importancia en la elección de un fármaco de prescripción médica como de un medicamento OTC. No obstante, sólo es posible observar el efecto neto de la relación entre estas variables.

En este sentido, los autores mencionan que el análisis conjunto es un método estadístico de uso habitual en los estudios de preferencia de los consumidores. Una variante de esta técnica, llamada análisis conjunto adaptado (ACA), se emplea en estudios acerca de la utilización de medicamentos y servicios de salud.

El objetivo principal del presente ensayo fue evaluar las preferencias de los pacientes entre analgésicos OTC genéricos o con marca registrada (MR) en grupos que disponían de ambas alternativas. El criterio secundario de valoración consistió en agrupar a los participantes sobre la base de la función utilitaria individual de un analgésico OTC, con la caracterización de esos grupos en términos socioeconómicos, de salud y del proceso de compra del fármaco.

Métodos

El análisis conjunto se fundamenta en una teoría según la cual la utilidad, definida como la satisfacción personal, es una función de distintos atributos de un producto. En este modelo estadístico participan la determinación y la elección de los atributos relevantes, la selección de la utilidad funcional, la decisión sobre los parámetros de un cuestionario y el análisis de los resultados. Los atributos mencionados y sus niveles se establecieron sobre la base de los datos disponibles en la bibliografía médica y en la experiencia farmacéutica de los autores...

Novedades seleccionadas (abreviadas)

Microrresúmenes y primeros párrafos de artículos resumidos con estilo periodístico. Para continuar con la lectura de sus versiones completas diríjase a las páginas de *siicsalud* que se mencionan debajo de cada uno.

Los trabajos fueron provistos a SIIC por las mismas fuentes científicas mencionadas en las citas; los full texts se encuentran a disposición de los socios de SAMEFA en la Biblioteca Biomédica (BB) SIIC.

5 - Estrategias para la Distribución *In Vivo* del ARN Pequeño de Interferencia

Higuchi Y, Kawakami S, Hashida M

Biodrugs 24(3):195-205, 2010

Las nuevas tecnologías para manipular *in vivo* ARN pequeño de interferencia buscan mejorar la estabilidad de la molécula y su pasaje transmembrana a la célula diana.

El ácido ribonucleico pequeño de interferencia (ARNpi) es un ARN bicatenario implicado en mecanismos de silenciamiento génico postranscripcional. Debido a que el ARNpi es proclive a ser degradado por enzimas y a que su concentración intracelular es baja, su manipulación *in vivo* resulta dificultosa. A raíz de ello, existe un gran interés en contar con técnicas que faciliten una adecuada distribución del ARNpi *in vivo*. Las técnicas más recientes corresponden a sistemas de transporte de esta molécula mediados por transportadores, cuyos materiales más innovadores son los nanotubos de carbón (NTC), las nanopartículas de oro (AuNP) y los *nanorods* de oro (AuNR).

La interferencia del ARN es un mecanismo postranscripcional de silenciamiento génico que implica la degradación del ARN mensajero (ARNm) en forma específica. El ARNpi consiste en una secuencia de 21 a 25 nucleótidos, es bicatenario y puede inhibir la expresión de proteínas diana. De esta forma, el ARNpi es una herramienta promisoriosa en el tratamiento de enfermedades genéticas y virales y del cáncer. Sin embargo, su aplicación *in vivo* es compleja. En primer lugar, su naturaleza polianiónica hace que la captación celular sea extremadamente baja. Además, el ARNpi es fácilmente degradado por enzimas en la sangre, los tejidos y las células. Para su estabilización se han desarrollado varias técnicas de modificación, como por ejemplo, adición de residuos de glucosa, modificación de la unión internucleotídica, etc. Sin embargo, a pesar de que estas medidas mejoran la estabilidad, la concentración del ARNpi en su biofase no aumenta. Así, se crearon sistemas más efectivos para promover el acceso del ARNpi a su sitio de acción.

Los aspectos que gobiernan la biodistribución del ARNpi se relacionan con su perfil fisicoquímico (peso molecular y carga superficial). El ARNpi es una molécula polianiónica con una carga neta negativa. Esta cualidad, sumada a su rápida degradación enzimática en el plasma, dificultan que este compuesto transfecte las células diana. Tras la inyección intravenosa (IV) de ARNpi se observa su rápida extracción del compartimento intravascular. Las vías de eliminación son mediante metabolismo hepático, degradación enzimática y excreción renal.

Las estrategias de distribución han sido ideadas para facilitar el pasaje transmembrana del ARNpi. Estas pueden ser clasificadas en métodos físicos y de conjugación, y en sistemas de distribución de mediados por transportadores. Dentro del primer grupo figuran la inyección hidrodinámica, el masaje mecánico y la electroporación. En la segunda categoría se incluye la posibilidad de modificaciones en 4 extremos terminales del ARNpi, con sumo cuidado cuando estas se realizan en la hebra que posee la secuencia complementaria al ARNm diana. Como ejemplo de esta innovación, un estudio reciente demostró que un ARNpi unido a un aptámero anti-gp120 (anti p24 del virus de la inmunodeficiencia humana 1 [VIH-1]) es captado preferentemente por las células que

expresan la gp120 del VIH-1, y que tanto el aptámero como el ARNpi tienen potentes actividades antiVIH. Por último, los demás métodos corresponden a transportadores catiónicos, como los liposomas catiónicos y los polipéptidos catiónicos. Estos se complementan con el ARNpi por medio de interacciones electrostáticas. Un grupo de investigadores demostró que la inyección IV de ARNpi encapsulado en liposomas catiónicos pegilados (contra *BCL2*) aumentó la acumulación del ARNpi en el sitio tumoral, se inhibió el crecimiento del tumor y mejoró la supervivencia en un modelo experimental de cáncer de próstata en ratones...

 El *InSIIC* continúa en www.siicsalud.com/dato/insic.php/115171

6 - El Papel de los Micro ARN en el Tratamiento de la Enfermedad Cardiovascular

Seok H, Wang D

Biodrugs 24(3):147-155, 2010

El texto informa sobre las características biológicas de los micro ARN y su vínculo con diversos procesos morfológicos y funcionales cardíacos.

Los micro ARN (miARN) son una clase de ARN no codificados que se transcriben y procesan en forma endógena a productos de 21 a 23 nucleótidos. Se piensa que su mecanismo de acción está vinculado principalmente con la regulación de la expresión génica por medio de modificaciones postranscripcionales, que incluyen la degradación del ARN mensajero (ARNm) y la represión translacional. Han surgido nuevas pruebas que indican que estos compuestos cumplen papeles críticos en eventos del desarrollo biológico, como por ejemplo, en el desarrollo cardíaco. Gracias a los novedosos descubrimientos en relación con este proceso, surgen esperanzas de poder emplear estas nuevas herramientas con fines terapéuticos en la enfermedad cardiovascular.

Se describió que los miARN conocidos como miR-1 y miR-33 están implicados en el desarrollo cardíaco. Una investigación observó que la sobreexpresión de miR-1 en el corazón embrionario resultó en menor proliferación miocárdica, es decir, en el adelgazamiento ventricular. En modelos de investigación con animales, aquellos que no tenían estos genes (*knockout*) sufrieron letalidad embrionaria con penetrancia parcial y defectos graves del tabique ventricular. Los que alcanzaron la adultez fallecieron a causa de arritmias. Tanto los estudios de ganancia de función como los de pérdida demostraron que miR-1 está involucrado en la cardiogénesis y en el balance entre la proliferación y la diferenciación de los miocitos.

Por otra parte, los miARN están relacionados con los procesos de hipertrofia y miocardiopatía. Cuando el corazón se expone a un daño crónico producto del aumento de la presión arterial o del volumen de llenado, los cardiomiocitos sufren cambios morfológicos compensatorios por la adición de sarcómeros. La reinducción de genes fetales, que incrementa la síntesis proteica y los requerimientos energéticos, es un signo distintivo de la hipertrofia patológica. Mediante un modelo de hipertrofia cardíaca *in vitro* se determinó que la

expresión de ciertos miARN está aumentada, mientras que la de otros está atenuada. La conclusión respecto de estos hallazgos es que la expresión aberrante de los miARN está efectivamente vinculada con la hipertrofia cardíaca. Específicamente, se demostró que miR-195 induce el proceso de hipertrofia, y que su expresión aberrante se asocia con la miocardiopatía. Esta última entidad es la causa principal de la insuficiencia cardíaca (IC) y se produce por anomalías morfológicas que tienen lugar durante una remodelación cardíaca inadecuada. Como consecuencia, el corazón no puede bombear en forma correcta. De acuerdo con hallazgos recientes, los miARN también estarían implicados en este proceso. Específicamente, se demostró que miR-195 induce el proceso de hipertrofia, y que su expresión aberrante se asocia con la miocardiopatía. Esta última entidad es la causa principal de la insuficiencia cardíaca (IC) y se produce por anomalías morfológicas que tienen lugar durante una remodelación cardíaca inadecuada. Como consecuencia, el corazón no puede bombear en forma correcta. De acuerdo con hallazgos recientes, los miARN también estarían implicados en este proceso.

Otro punto de interés de estos compuestos es su relación con el infarto de miocardio (IM) y la isquemia. Se ha observado que el miR-1 está francamente aumentado luego de un IM, señalan los expertos. Su acción consistiría en regular la expresión de Cx43 (CJA1), una proteína de unión *gap* responsable de la conductancia, y de Kir2.1 (KCNJ2), un canal de potasio que mantiene el potencial de membrana en reposo de los cardiomiocitos. Se ha demostrado que tanto Cx43 como Kir2.1 son blancos de acción directos de miR-1. A su vez, este miARN también regularía la muerte celular. Se observó que ante su aumento en respuesta al daño oxidativo, se atenúa directamente la expresión de factores antiapoptóticos como HSP70, HSP60 y BCL2, y de esta forma, miR-1 se convertiría en un factor proapoptótico en los cardiomiocitos.

Desde hace tiempo se conoce que el precondicionamiento cardíaco, como la isquemia subletal, protege al corazón del daño por isquemia y reperusión. Se demostró también que la expresión de miR-21 y de otros miARN...

 El SIIC continúa en www.siicalud.com/dato/insiic.php/115170

7 - Describen Fármacos Contra la Enfermedad de Alzheimer que Actúan sobre la Proteína Tau

Gong C, Grundke-Iqbal I, Iqbal K

Drugs & Aging 27(5):351-365, 2010

Frente a los resultados decepcionantes de las estrategias terapéuticas basadas en la cascada del amiloide, muchos investigadores volcaron su interés hacia la proteína tau.

A pesar de los numerosos esfuerzos dirigidos a obtener fármacos capaces de modificar los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad de Alzheimer (EA), ello aún no fue posible. Sin embargo, en la mayoría de los trabajos en los que se intentó una estrategia terapéutica de este tipo se intervino exclusivamente en la cascada de la proteína beta amiloide. Por este motivo, algunos investigadores de la EA buscaron otras vías en las que intervenir y reconocieron la importancia de la degeneración neuronal mediada por las alteraciones de la proteína tau. Este abordaje terapéutico podría tener ciertas ventajas, pero a la vez plantea importantes desafíos.

La EA es la causa más común de demencia en los adultos. La padecen 27 millones de personas en todo el mundo y se calcula que en 2050 habrá 100 millones de personas afectadas. Dado que los tratamientos disponibles muestran efectos sintomáticos modestos, muchos estudios investigaron estrategias para intervenir en los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad. La mayoría de ellos se basó en la hipótesis de la cascada de la proteína beta amiloide, señalan los autores, y es preciso reconocer que ninguno fue exitoso. Por otra parte, existen pruebas crecientes sobre la participación de la proteína tau anormal en la EA, lo que motivó que en los últimos años, el interés se centrara en intervenir sobre esta molécula. Los autores de este trabajo explican los fundamentos de esta estrategia y describen algunas líneas de investigación en curso.

La proteína tau es la principal proteína asociada a los microtúbulos. Su función biológica fundamental es la de estimular el ensamblado de los microtúbulos y estabilizarlos. En la EA la proteína tau está hiperfosforilada, lo que reduce su actividad y conduce a la formación de ovillos neurofibrilares (ONF). Algunos estudios mostraron que el número de ONF se correlaciona mejor que la presencia de placas de beta-amiloide con la gravedad de la demencia. Más aun, la beta-amiloidosis sin ONF no produce enfermedad clínica.

Una de las estrategias terapéuticas en investigación busca inhibir la hiperfosforilación de la proteína tau. Las sustancias más estudiadas son los inhibidores de la glucógeno sintasa quinasa 3 beta, una de las principales quinasas de la proteína tau. Sin embargo, aunque un estudio en ratones mostró que estas sustancias pueden revertir la hiperfosforilación de la proteína tau y evitar las alteraciones conductuales, un ensayo aleatorizado y controlado en seres humanos no mostró beneficios significativos con el litio, que inhibe a esta quinasa. Otras sustancias disponibles son los inhibidores de la proteína quinasa 5 dependiente de ciclina, como la roscovitina, que logró reducir la hiperfosforilación de tau en modelos con animales. Además, es posible que la memantina revierta la disminución de la PP2A, que es la principal fosfatasa de tau en el cerebro. Finalmente, se ha postulado que la roziglitazona podría ser eficaz para corregir los defectos del metabolismo de la glucosa en el cerebro, que influyen sobre la fosforilación de tau.

Una estrategia terapéutica diferente busca inhibir la agregación de la proteína tau anormal. Sin embargo, muchos estudios muestran que la forma no polimerizada es tóxica, mientras que la forma polimerizada podría tener efectos protectores al neutralizar la toxicidad de la primera.

Por último, la tercera estrategia busca incrementar la degradación de la proteína tau. Normalmente, el sistema ubiquitina-proteasoma elimina las formas no multiméricas, mientras que los grandes agregados son eliminados mediante la macroautofagia, y ambos mecanismos están alterados en la EA. Los inhibidores de la *heat shock protein* 90 (HSP90) demostraron incrementar la degradación de las formas no multiméricas en ratones, en tanto que la rapamicina logró reducir la proteína tau insoluble. Otra alternativa que se está investigando es la vacunación contra la proteína tau.

La mayoría de los trabajos publicados hasta la actualidad que buscaron intervenir en los mecanismos fisiopatológicos de la EA focalizaron sobre la cascada del amiloide. Dado que los resultados fueron decepcionantes, muchos investigadores volcaron su interés en la proteína tau. Numerosos trabajos avalan las estrategias terapéuticas que buscan intervenir en esta proteína, pero también surgen importantes desafíos. Por ejemplo, es posible que la EA esporádica sea provocada por causas diferentes y esté mediada por distintas vías, o que la naturaleza multifactorial de la EA impida...

 El SIIC continúa en www.siicalud.com/dato/insiic.php/115169

Contacto Directo

con expertos

Los socios de SAMEFA pueden contactarse con los integrantes de los comités científicos, corresponsales y consultores médicos de SIIC citados en la página www.siicsalud.com/main/geo.htm.

Las consultas a especialistas de "lengua no hispana o portuguesa" deben redactarse en inglés; previo a sus envíos, SIIC las supervisará para facilitar la respuesta de los expertos.

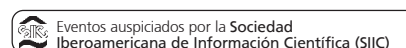
Las solicitudes de fotocopias, consultas a bases de datos, etc., no corresponde sean canalizadas por el sistema de Contacto Directo. Para esos casos, comunicarse con admiedit@siicsalud.com.

con autores distinguidos

Para relacionarse con los autores cuyos artículos fueron seleccionados en esta edición, cite a la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) y a la colección *Trabajos Distinguidos*.

TD Nº	Título	Dirección
A	Aspectos Eticos de la Utilización de...	• Dra. María C. Martín Arribas, Instituto de Investigación de Enfermedades Raras, Instituto de Salud Carlos III, Sinesio Delgado 6, 28029, Madrid, España
1	Mejoran el Indice de Seguimiento...	• Dr. A. R. Cox. West Midlands Centre for Adverse Drug Reactions, Sandwell and West Birmingham Hospitals NHS Trust, B18 7QH, Birmigham, Reino Unido
2	¿La Fuente de Financiación Influye...	• Dr. R. L. Fleurence. United BioSource Corporation, MD 20814, Bethesda, Maryland, EE.UU.
3	Rentabilidad de la Profilaxis del Virus...	• Dr. W. A. Prescott Jr. University at Buffalo, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, NY 14260, Buffalo, Nueva York, EE.UU.
4	Preferencias de los Pacientes para los...	• Dr. M. Halme. Helsinki School of Economics, 00101, Helsinki, Finlandia
5	Estrategias para la Distribución <i>In Vivo</i> ...	• Dirigir la correspondencia a Sociedad Iberoamericana de Información Científica
6	El Papel de los Micro ARN en el...	• Dr. D. Z. Wang. Cardiovascular Research Division, Department of Cardiology, Children's Hospital Boston, Harvard Medical School, MA 02115, Boston, Massachusetts, EE.UU.
7	Describen Fármacos Contra...	• Dr. K. Iqbal. Department of Neurochemistry, New York State Institute for Basic Research in Developmental Disabilities, NY 10314, Staten Island, Nueva York, EE.UU.

Eventos recomendados



Los acontecimientos científicos recomendados por SIIC y SAMEFA se destacan por su utilidad para la actualización de los profesionales iberoamericanos.

■ 23rd European College of Neuropsychopharmacology Congress

European College of Neuropsychopharmacology

Amsterdam, Países Bajos

28 de agosto al 1 de septiembre de 2010

Dirección de Internet: www.ecnp.nl

■ CINP Thematic Meeting

Salzburgo, Austria

8 al 10 de abril de 2011

Correo electrónico: cinpthematic@northernnetworking.co.uk

Dirección de Internet: <http://cinp.org/congress/salzburg-2011/>



■ 39th Annual Meeting of the American College of Clinical Pharmacology

Baltimore, EE.UU.

12 al 14 de Septiembre de 2010

Correo electrónico: sue@accp1.org

Dirección de Internet: www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/10114001

■ FAAMLS Scientific Conference

The Federation of African Associations of Medical Laboratory Scientists

4 al 7 de mayo de 2011

Abuja, Nigeria

Dirección de Internet: www.ifbls.org/

■ FIP Pharmaceutical Sciences 2010 World Congress

American Association of Pharmaceutical Scientists (AAPS)

Nueva Orleans, Estados Unidos

14 al 18 de noviembre de 2010

Dirección de Internet: www.aapspharmaceutica.com/

■ ISOPP XIII Melbourne Australia

Melbourne, Australia

9 al 11 de mayo de 2011

Dirección de Internet: www.isopp.org/

■ American Society for Clinical Pharmacology and Therapeutics - ASCPT 2010 Annual Meeting

American Society for Clinical Pharmacology and Therapeutics

Dallas, Estados Unidos

2 al 5 de marzo de 2011

Correo electrónico: meetings@ascpt.org

Dirección de Internet: www.ascpt.org

■ CCNP Annual Meeting 2011

Canadian College of Neuropsychopharmacology

Montreal, Canadá

20 al 23 de mayo de 2011

Correo electrónico: Rachelle@ccnp.ca

Dirección de Internet: www.ccnp.ca

■ 15th Congress of the European Association of Hospital Pharmacists

European Association of Hospital Pharmacists

Viena, Austria

30 de marzo al 1 de abril de 2011

Correo electrónico: office@acv.at

Dirección de Internet: www.eahp.eu