

La farmacoeconomía en Cuba. Implementación de su aplicación y proyecciones de trabajo

El presente trabajo tiene por objetivo analizar cómo ha sido la incorporación de la farmacoeconomía en el contexto de la industria farmacéutica cubana, en el Sistema Nacional de Salud (SNS) y en otras instituciones del país.

Dada la importancia que las autoridades sanitarias de Cuba le otorgan a la farmacoeconomía, la industria farmacéutica comenzó a interesarse por dichas técnicas analíticas y a utilizarlas para desarrollar sus estrategias de investigación y desarrollo (I + D), producción y comercialización de los medicamentos.

Dentro de los estudios dirigidos a un aprovechamiento farmacológico más racional y eficiente, la farmacoeconomía ha ocupado un lugar muy especial en tanto permite determinar las líneas de investigación de medicamentos sobre la base de su eficacia, efectividad y su conveniencia económica, así como ha permitido dentro del campo de los servicios sanitarios incrementar la eficiencia de los tratamientos en la práctica clínica habitual. También, la docencia se ha convertido en un aspecto básico para el desarrollo de esta disciplina, con la realización de distintas ediciones de las Maestrías en Economía de la Salud en la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), y en el Instituto Superior de Ciencias Médicas en Santiago de Cuba (ISCM-SC), que han contando con un módulo de evaluación económica en salud, donde se han impartido clases y realizado trabajos de tesis de grado sobre la temática farmacoeconómica. Asimismo, se han publicado sistemáticamente diferentes artículos científicos en revistas nacionales e internacionales por parte de los autores cubanos, así como se han organizado distintos eventos científicos nacionales e internacionales sobre la economía de la salud, donde ha estado presente la exposición de los estudios farmacoeconómicos realizados en el país.

The objective of this paper was to analysis how the Pharmacoeconomic had been introduced and developed in Cuban pharmacy industry and in Cuban Heath System. Pharmacoeconomic occupied a very special place in the topic of drugs efficiency. Using pharmacoeconomic techniques we can define the research lines based not only in efficacy or effectiveness but in efficiency, also improved the efficiency inside health system. In Cuba, the development of courses and master had been one of the main topics that supported the development of this area. National School of Public Health, in Havana, and Institute of Medical Sciences in Santiago de Cuba had developed master programs that included a course of economic evaluations and pharmacoeconomic. In the last twenty years Cuban researches had published original papers in national and international journals with the results of the pharmacoeconomic studies. Pharmacoeconomic has been recognized no only as a tool to improved the efficiency of the Cuban pharmacy industry but also as a way to achieve a better health system.

Key words: *pharmacoeconomic, research, teaching, papers, events*

Manuel Miguel Collazo Herrera. Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos (Cecmed), Minsap

Ana María Gálvez González. Escuela Nacional de Salud Pública (Ensap), Minsap

Anaí García Fariñas. Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL), Universidad de La Habana (U. H.)

Cristina Lara Bastanzurí. Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología (CDF), Minsap

En Cuba, la salud de la población se considera un derecho social fundamental y una obligación del estado, que lo “garantiza como parte del derecho a la vida de los seres humanos”¹. Garantizar la salud de la población con altos niveles de calidad en los servicios, forma parte de ese objetivo social, y el Estado cubano desde el triunfo de la Revolución en el año 1959, ha mantenido la voluntad política de asignar recursos de manera priorizada a la salud pública, “aspecto que al igual que la educación no es un negocio, sino un deber social”^{2,3}.

El Ministerio de Salud Pública (Minsap) de Cuba ha trazado una estrategia destinada a incrementar la eficiencia y la calidad de los servicios de salud, y a garantizar la sostenibilidad del sistema, especialmente en términos financieros^{4,5}. Como resultado de esta estrategia, se han alcanzado importantes logros e indicadores en términos de la salud y mantenido aun en una situación económica muy desfavorable por el bloqueo impuesto por parte del Gobierno de los Estados Unidos.

Puede decirse sin dudas que el sistema de salud cubano es altamente efectivo cuando se toman en cuenta su alcance territorial y

social, su desarrollo tecnológico y su carácter gratuito y universal. También puede afirmarse que ningún sistema que no tuviera un cierto grado de eficiencia como el cubano, habría sido capaz de subsistir y mantener todas las características señaladas, en un periodo de crisis tan profunda como la sufrida por la economía nacional^{3,6}.

Claro está que esto no quiere decir, en modo alguno, que se haya conseguido toda la eficiencia necesaria y menos aún la deseada. No se ha conseguido todavía en razón de la insuficiencia de recursos que tiene el sistema y por no haberse adoptado medidas que

podrían resolver este problema, como por ejemplo, la evaluación del costo de las tecnologías sanitarias y la armonización entre la eficiencia técnica y la económica para el Sistema Nacional de Salud (SNS)⁶.

Es por ello, que se hace necesario analizar los costos de los tratamientos como consecuencia del incremento de los gastos sanitarios, dados entre otros aspectos, por la incorporación de las nuevas tecnologías sanitarias, lo que ha determinado la necesidad de elevar la eficiencia de las terapias que se usan y desarrollan en el SNS. En este contexto, la evaluación económica de los medicamentos constituye un instrumento de trabajo útil para lograr un aprovechamiento óptimo de los recursos que se destinan a los servicios de salud. Su aplicación práctica se basa en el principio de que el paciente debe recibir la atención que requiere para mantener su salud y está orientada al desarrollo de los estudios que permitan seguir ese principio, mediante la eficiencia y el uso racional para la toma de decisiones sanitarias^{6,8}.

El objetivo del presente trabajo es analizar cómo se ha realizado la implementación institucional de la actividad farmacoeconómica en Cuba, desde principios de los años noventa hasta nuestros días, y cómo se ha ido aplicando esta disciplina de trabajo en los marcos legales oficiales en las distintas entidades de la industria farmacéutica, del SNS y de otras instituciones, así como las acciones y proyecciones de trabajo que se están desarrollando en las distintas entidades en el país.

Aspectos generales

Los problemas de salud deben constituir un objetivo político de primer orden, tanto en los países industriales como en los países en vías de desarrollo. Esa política debe generar estrategias para administrar los recursos humanos, técnicos, económicos y financieros que permitan obtener los beneficios más amplios posibles, ya que “sólo se puede practicar una medicina efectiva donde haya una administración eficiente de medicamentos”^{7,9}.

Esta situación ha dado como resultado, que en la actualidad, se le conceda importancia a la evaluación del impacto social y económico de los medicamentos, sin dejar de considerar los aspectos técnicos y científicos relacionados con su eficacia, inocuidad y calidad. En ese contexto, se han generado nuevas propuestas para el desarrollo de las áreas farmacéuticas englobadas en el concep-

to de evaluación socio-económica de los medicamentos, o lo que también, se conoce con el término de farmacoeconomía⁷.

En el caso de los medicamentos, su evaluación económica se ha convertido en uno de los ejes de la economía de la salud¹⁰. En tal sentido, la farmacoeconomía podría definirse como “la aplicación de la teoría económica al campo de la farmacoterapia”¹¹. Dado que toda evaluación se basa en la comparación, la farmacoeconomía podría definirse como “las técnicas analíticas correspondientes para la determinación de la eficiencia de un tratamiento farmacológico y su valoración con otras alternativas, con el propósito de seleccionar la opción que presente una relación costo-efecto más favorable sobre la salud”¹²⁻¹⁴.

En sociedades industrializadas capaces de regular y controlar los costos de producción de bienes de salud y donde la cobertura sanitaria es prácticamente total, la farmacoeconomía podría sin duda ayudar a mejorar la toma de decisiones, sobre todo cuando se debe escoger entre varios tratamientos similares. Todo ejercicio sin embargo, debe estar enfocado en la perspectiva “no sólo de controlar precios y costos de los medicamentos, sino de mejorar la eficiencia”^{7,9,11} para alcanzar la equidad en el acceso de estas tecnologías a los servicios de salud.

En los países en desarrollo, donde una parte importante de la población no tiene acceso a medicamentos y donde muchas personas mueren a causa de enfermedades para las cuales existen medicamentos preventivos, la farmacoeconomía tiene un enfoque y unas características muy diferentes. Más que contención de costos, “se buscará racionalizar los recursos existentes y conseguir fuentes suplementarias de financiamiento, que garanticen la extensión de la cobertura a toda la población”^{7,11}. Dada esta situación existente en el mundo subdesarrollado, una farmacoeconomía de este tipo estaría más centrada en la selección de fármacos y la evaluación económica debería agregarse a los criterios terapéuticos para la elaboración de formularios, listas básicas o sistemas de reembolso.

También existen países del Tercer Mundo que presentan un sistema sanitario comparable a los que tienen las naciones más desarrolladas, como por ejemplo, el SNS que presenta la República de Cuba. En esta situación, la farmacoeconomía tendría un doble propósito: racionalizar el uso de los medicamentos seleccionados y mejorar los niveles de eficiencia en los tratamientos^{6,7,15}. Por lo tanto, esta disciplina sería un elemento más para

promover lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha llamado “el uso racional del medicamento”^{7,11,16}.

Panorama internacional de la farmacoeconomía

Desde principios de los años noventa ha surgido un renovado interés, tanto por lograr una definición precisa y operativa de la metodología, como por buscar la fundamentación teórica de la evaluación económica en la propia economía. Una razón que podría explicar este interés es la tendencia creciente a aplicar la evaluación económica a las decisiones de regulación y financiación de tecnologías sanitarias, como es el caso de los medicamentos en países como Australia, Canadá, Gran Bretaña, Portugal y más recientemente Brasil¹⁷⁻¹⁹.

En estos países, se agregan los estudios farmacoeconómicos a las acciones administrativas en las que las autoridades incorporan medicamentos a sus formularios terapéuticos, basándose sobre la presentación de costos relativos, relacionados o no a terapéuticas farmacológicas alternativas.

A lo largo de los años transcurridos desde su surgimiento, los profesionales relacionados con esta disciplina se han centrado principalmente en definir términos, desarrollar principios y teorías, y en perfeccionar metodologías, así como en los últimos tiempos, en lograr su aplicación práctica en el ámbito regulador de los medicamentos de algunos países, y en los resultados de los estudios realizados y publicados en revistas y libros especializados en el ámbito internacional.

En los países de América Latina, la introducción de esta disciplina de trabajo ha sido a finales de los años ochenta y principios de los años noventa²⁰. Entre las naciones y la entidades que se han destacado en su aplicación se encuentran las siguientes: Brasil, con la Fundación Oswaldo Cruz y Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (Anvisa); en México se tiene al Instituto Mexicano del Seguro Social y el Consejo de Salubridad General; en Argentina se cuenta con la Unidad de Investigación Estratégica de Salud del Ministerio de Salud de la Nación; Perú está representado por la Universidad de San Marcos; y Cuba cuenta con el Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (Cidem), la Escuela Nacional de Salud Pública (Ensap) y el Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología (CDF), todas estas entidades pertenecientes al Minsap²¹⁻²⁵.

La farmacoeconomía en el contexto nacional

En Cuba, se ha desarrollado la economía de la salud a partir de la segunda mitad de los años ochenta, con el propósito de trabajar para obtener una mayor eficiencia en el uso de los recursos asignados al sector sanitario, y ha contado con el apoyo de la Sociedad Cubana de Economía de la Salud y del Área Económica del Minsap que han sido factores para lograr un despegue de esta disciplina de trabajo en el país²⁶. Los primeros pasos en el empeño por desarrollar la economía de la salud, estuvieron matizados por la implantación del sistema de costos hospitalarios en el contexto nacional²⁷.

Conjuntamente se comenzaron a desarrollar unas jornadas científicas donde se expusieron los principales resultados obtenidos en otras vertientes de trabajo en este campo, como es el caso de la realización de los estudios farmacoeconómicos en el país. Un paso trascendental en la consolidación del conocimiento para esta disciplina, lo constituyó la elaboración de la *Guía metodológica para la evaluación económica en salud de Cuba* por la Dra. Ana María Gálvez y colaboradores en el año 2005^{4,5}.

En este contexto, la farmacoeconomía se ha desarrollado en el país a partir de los años 1990 y con mayor fuerza en los primeros años de 2000, teniendo como protagonistas no sólo a los economistas del sector, sino también a otros profesionales de la salud, como farmacéuticos, médicos, licenciados en enfermería y otras especialidades. El propósito fundamental ha sido trabajar para obtener una mayor eficiencia en el uso de los recursos asignados al sector de la industria farmacéutica y al del SNS de Cuba²⁸.

La aplicación de la farmacoeconomía se ha desenvuelto con la realización de diferentes actividades, como la ejecución de diferentes estudios como temas en los proyectos de investigación dentro de los Programas Nacionales Científico-Técnicos (PNCT) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma) y Programas Ramales Científico-Técnicos (PRCT) del Minsap, las distintas tareas científico-técnicas realizadas por las entidades que atienden la esfera de los medicamentos y los servicios de salud en el país, la impartición de la docencia de pre y posgrado en varias instituciones académicas en el territorio nacional, donde se han organizado distintos cursos, diplomados y maestrías, en los cuales ha estado presente esta disciplina de trabajo, la confección sistemá-

ca de distintas publicaciones en revistas científico-técnicas de carácter nacional e internacional, así como también, la organización de diversos eventos científico-técnicos nacionales e internacionales en la esfera de la economía de la salud.

Investigación y servicios científico-técnicos

Desde el punto de vista de su aplicación práctica, se constituyó un grupo de trabajo sobre Farmacoeconomía en el Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (Cidem) y se empezaron a realizar los primeros estudios desde el año 1992, en apoyo al proceso de I + D para formulación tecnológica de los nuevos medicamentos por parte de la industria farmacéutica nacional²⁹. Desde entonces, el proceso de investigación de nuevos fármacos tuvo como requisito fundamental, además de las estimaciones económico-financieras del proyecto, la realización de una evaluación farmacoeconómica que demuestre las ventajas socioeconómica del medicamento que se desea obtener, en relación con el problema de salud que se pretende solucionar y con respecto a otro medicamento que se busca sustituir en el arsenal terapéutico del país⁶.

De esta manera, el Cidem realizó los análisis farmacoeconómicos para la obtención de los medicamentos de producción nacional, como parte de los estudios de factibilidad científico-técnica y económica en los proyectos de investigación del PNCT en la línea de "Sustitución de las importaciones de medicamentos en el país"^{6,29}. Estos análisis sentaron las bases para la toma de decisiones, en virtud de sus resultados en términos de costos y eficacia del tratamiento desde el punto de vista económico-social en términos de salud para el país.

También se ejecutó por parte de este centro, un PRCT del Minsap titulado "Investigaciones económicas de medicamentos" en los años 1998-2001 y se participó en otras investigaciones, realizándose evaluaciones económicas de los tratamientos para los principales problemas de salud existentes en el país. Se han realizados las evaluaciones económicas de tratamientos farmacológicos para hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca y cardiopatía isquémica, úlceras pépticas, infecciones vaginales, diabetes, administración de insulina, prevención de las sepsis post-operatorias con cefalosporinas, quimioterapia del cáncer, neumonía nosocomial en cuidados intensivos, intervenciones alimentario-nutrientales en pacientes operados de cáncer de colon, tratamientos de psicofármacos para la

esquizofrenia, vacunación y la terapia antirretroviral (ARV) con medicamentos genéricos nacionales para el VIH/sida en el país^{6,30,31,37}. Estos estudios han mantenido actualizados los efectos sobre la salud y los costos de adquisición de los fármacos en la práctica clínica habitual, lo que ha permitido evaluar en términos económicos, su eficiencia terapéutica para el SNS.

Con la realización de estos estudios farmacoeconómicos se ha posibilitado elaborar y poner en práctica una política nacional para el uso racional de los medicamentos, que se ajuste a la situación económico-financiera que atraviesa el país, así como mejorar la eficiencia de los tratamientos. De esta forma, se han conjugados los intereses de la industria farmacéutica con los de la prestación de servicios de salud, permitiendo a ambos sectores trazar proyecciones estratégicas de trabajo conjuntas que den lugar a una mejor utilización de los fármacos con respecto a los recursos existentes en el país. Estos estudios fueron aprobados por los niveles superiores de dirección de la industria farmacéutica y del Minsap, y sirvieron para orientar el proceso de la toma de decisiones, en la introducción y generalización del empleo de los medicamentos en la práctica económico-social del país.

Es de señalar que actualmente se tiene como una línea de desarrollo en el campo de la farmacoeconomía en el país, un PRCT del Minsap titulado "Aplicación de la farmacoeconomía en ámbito del sistema regulador de los medicamentos en Cuba", para valorar la factibilidad de incorporación de esta disciplina de trabajo en las funciones básicas de regulación, y decisiones para el registro y renovación de la autorización de comercialización de los medicamentos por parte del Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos (Cecmed), y de esta forma, poder evaluar integralmente desde el punto de vista técnico y económico a los fármacos, definiendo las proyecciones de trabajo que se pretenden desarrollar para poder implementar la actividad reguladora de los medicamentos en el país^{24,25}.

También dentro de las proyecciones estratégicas de trabajo actuales que tiene el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (Inhem) perteneciente al Minsap, se encuentra las investigaciones en salud, donde se plantea el fortalecimiento de la estrategia institucional en ciencia e innovación tecnológica dirigida a la higiene y la epidemiología, investigación en sistemas y servicios de salud, y otras áreas afines mediante la

evaluación de tecnologías sanitarias, donde está presente el campo de los medicamentos, con la realización de los estudios farmacoeconómicos para poder valorar los distintos problemas de salud que confronta el país, desde el punto de vista del método epidemiológico^{24,25}.

A finales de los años noventa del siglo pasado, el Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología (CDF) perteneciente al Minsap, empezó a realizar los análisis farmacoeconómicos en la selección de los medicamentos en el Cuadro Básico del país, para buscar una mejor relación beneficio/riesgo, conveniencia y costos, para dar respuesta a los problemas de salud que tiene la población^{24,25}. También se ha desarrollado la actividad farmacoeconómica con el objetivo de incorporar y desarrollar esta temática de trabajo en la actividad de la Red de Farmacoepidemiología Nacional y por provincias del país, para vincular la evaluación económica de medicamentos a la valoración de la calidad de la prescripción médica, identificación de un uso inadecuado de medicamentos para una enfermedad determinada, la valoración del costo y el ahorro que se lograría con el tratamiento adecuado, la presentación de los protocolos de las investigaciones farmacoeconómicas y realización de estos estudios a nivel provincial y nacional.

La incorporación de estas técnicas de análisis por parte de la industria farmacéutica y del SNS ha representado una vía muy importante para lograr que la evaluación económica comience a incorporarse en la esfera de la circulación de los medicamentos, incluidas la selección, adquisición, distribución y prescripción médica. También, las empresas farmacéuticas planifican su producción sobre la base de los criterios farmacoepidemiológicos y farmacoeconómicos que tiene el Minsap, aspectos estos que determinan y rigen el proceso de selección del fármaco, a la vez que indican los volúmenes de producción necesarios para poder satisfacer su demanda nacional de estos productos⁶.

Docencia

La docencia en general se convirtió en aspecto medular en el despegue de la economía de la salud en el país, con la realización de distintos cursos provinciales, nacionales e internacionales sobre esta temática, con lo que se logró incrementar los conocimientos de los profesionales en esta materia de estudio. Sobre la base de las experiencias y el desarrollo alcanzado por las Cátedras de Economía de la Salud, tanto en la Escuela

Nacional de Salud Pública (Ensap) en la Ciudad de La Habana y en el Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (ISCM-SC) se han realizados desde finales de los años noventa, distintas ediciones de las maestrías en economía de la salud, con la incorporación de un módulo de evaluación económica en salud, donde la temática farmacoeconómica ha estado presente con la impartición de las clases correspondientes y en los trabajos finales de tesis de grado de los participantes^{26,28}. En ambas maestrías se han graduados más de 300 profesionales de distintas formaciones dentro del sector de la salud en el país. También, en la Ensap existe una maestría sobre farmacoeconomía que tiene en su contenido un módulo de clases sobre farmacoeconomía.

Además, el Cidem ha organizado distintos cursos de farmacoeconomía de 40 horas efectivas de duración desde el año 1998 hasta 2003 con valor de cuatro créditos académicos acreditados por el Centro Nacional de Superación Técnico Profesional de la Salud (Cenapet) del Minsap⁶, así como también, se han desarrollado varios de estos cursos en el Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL), perteneciente a la Universidad de La Habana (U. H.) que ha auspiciado la celebración de esos eventos de post-grado desde 2003 hasta el 2006^{24,25}. En estas actividades han participado más de 500 profesionales de distintas formación como médicos, farmacéuticos, economistas, licenciados en enfermería y otras especialidades afines en el campo de la industria farmacéutica y la prestación de los servicios sanitarios.

Desde el punto de vista docente, el CDF tiene organizado un diplomado y una maestría de farmacoeconomía y dentro de estos cursos, se cuenta con un módulo en farmacoeconomía, así como tiene estructurado un curso nacional para los coordinadores de esta disciplina de trabajo en la Red de Farmacoepidemiología que tiene esta entidad en todo el país. También el Cecmed organizó en el año 2006, un Diplomado de Reglamentación Farmacéutica para los profesionales de este centro, que tuvo en su programa de estudio un módulo de farmacoeconomía con un total de 40 horas efectivas de duración de las clases^{24,25}.

En el año 2010, se organizó un diplomado específico sobre "La Farmacoeconomía en los servicios farmacéuticos" en el IFAL, con la estructuración de un programa de estudios con cinco módulos de asignaturas, que son: metodología de la investigación, análisis estadísticos para la evaluación económica, far-

macoeconomía en general, farmacoeconomía aplicada en los ensayos clínicos de medicamentos y farmacoeconomía aplicada en la prestación de los servicios de salud.

En el ámbito internacional, se han organizados varios cursos de farmacoeconomía desde el año 1995 hasta la fecha, como son los cursos cortos de los precongresos en los eventos centroamericanos y panamericanos de ciencias farmacéuticas, los distintos simposios internacionales de economía de la salud celebrados en la provincia de Santiago de Cuba, los congresos científicos de la Organización de Farmacéuticos Ibero-latinoamericanos (OFIL), congresos nacionales e internacionales de la Sociedad Cubana de Farmacología, los Congresos Nacionales de la Sociedad Cubana de Farmacia y los eventos internacionales Cubafarmacia, así como la celebración del Tercer Congreso de Economía de la Salud de América Latina y el Caribe en nuestro país. Además, se han desarrollado varios cursos de posgrado internacionales sobre esta materia para las diferentes instituciones extranjeras que han solicitado su participación en esos países.

En la actividad de pregrado, la farmacoeconomía se ha impartido como asignatura del último año de la carrera de licenciatura en Tecnología de la Salud en la especialidad de Administración Sanitaria del ISCM-SC, así como una asignatura optativa de la carrera de licenciatura en Ciencias Farmacéuticas de la Escuela de Farmacia de la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba.

Publicaciones y eventos científicos

Como otros resultados obtenidos de estas investigaciones farmacoeconómicas realizadas en Cuba, ha sido la publicación sistemática de artículos científicos en revistas nacionales de la editorial de Ciencias Médicas, como las revistas cubanas de Salud Pública, Farmacia, Endocrinología, Oncología, Medicina General Integral, Medicina, Higiene y Epidemiología, Medicina Tropical, Anuario Científico del Cecmed, etc. e internacionales de impacto científico, como son: *Revista Panamericana de Salud Pública* (OPS), *Revista Española de Economía de la Salud*, *Revista de la OFIL*, *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, *Revista Brasileira de Ciências Farmacéuticas*, *Revista Acta Farmacéutica Bonaerense* (actualmente *Latin American Journal of Pharmacy*), *Pharmacoeconomics Spanish Research Articles* y otras publicaciones más^{24,25}. En total, se han publicados alrededor de cien artículos científicos por parte de los profesionales cubanos

en estas revistas, donde se ha transmitido la experiencia acumulada de la aplicación de esta disciplina en el país.

Esta producción científica de los distintos autores nacionales que se han destacados sobre este tema, es un reconocimiento de la validez en la metodología utilizada y rigor de su aplicación, ya que este aspecto fortalece la calidad de los resultados obtenidos de la investigación, porque garantiza la transparencia, comparabilidad y credibilidad de los resultados de este tipo de estudios, así como promueve la necesidad de divulgación y diseminación de conocimientos que se realicen en el ámbito nacional e internacional. Se puede afirmar, que esa producción científica ha presentado un valor al desarrollo del conocimiento, ya que comprende la publicación sistemática de artículos en revistas nacionales e internacionales y que ha resultado ser un aspecto de interés para la comunidad científica nacional e internacional en el campo de actuación con los medicamentos.

La aplicación de la farmacoeconomía ha contribuido a incrementar los niveles del conocimiento científico sobre esta disciplina de trabajo, evidenciado por los reconocimientos y premiaciones obtenidas por haber sido aprobadas estos estudios como resultados y logros científicos, así como también por la participación en los distintos eventos científico-técnicos

nacionales e internacionales.

Estos trabajos han obtenidos múltiples reconocimientos como el Premio Anual de la Innovación Tecnológica del Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente (Citma) en el año 2004, los premios alcanzados como trabajos relevantes en los Forúms Nacionales, Provinciales y Municipales de Ciencia y Técnica en Cuba, así como por la participación de numerosas ponencias y conferencias presentadas sobre esta temática en los distintos eventos científico-técnicos nacionales e internacionales, celebrados en el campo de los medicamentos y la salud pública.

Consideraciones finales

Se puede afirmar que la farmacoeconomía en Cuba ha tenido un desarrollo gradual y sistemático en la práctica clínica habitual de los servicios de salud, en la docencia y en el área de investigaciones, debido a la existencia de un interés y voluntad política para aplicar esta disciplina de trabajo en el proceso de la toma de decisiones, por parte del Minsap y la industria farmacéutica nacional.

Pero todavía es necesario fomentar la premisa para los profesionales cubanos que trabajan en el área de los medicamentos, de que promuevan la idea que la eficiencia económi-

ca debe llevar implícita la elección de alternativas en la prestación de los servicios, de forma tal que se consiga el mayor beneficio terapéutico posible con los recursos puestos a disposición del SNS. Esto quiere decir que dicha selección deberá estar basada en la relación existente entre la efectividad y el costo del tratamiento.

Hace falta entonces, continuar promoviendo el interés por la farmacoeconomía e impulsar nuevos análisis que conlleven metodologías y técnicas más actualizadas, a fin de disponer de todas las experiencias acumuladas y ampliar el número de evaluaciones económicas de medicamentos realizadas para su aplicación práctica en la industria farmacéutica y el SNS.

Todavía queda mucho por hacer para lograr eficiencia y racionalidad suficientes en el uso de los medicamentos, como son: la evaluación de los distintos programas nacionales de salud, los proyectos de investigación y las diversas tecnologías sanitarias. A la farmacoeconomía, le ha correspondido una función importante en la consecución de estos objetivos de trabajo para el SNS. Ahora es indispensable incorporar estos conocimientos con el propósito de que estimulen y respalden un movimiento innovador de conceptos y estilos de trabajo dentro del campo sanitario.

Bibliografía

1. Alleyne G. La equidad y la meta de salud para todos. *Rev Panam Salud Pública* 2002;11(5/6):291-96.
2. Cosme J, Cárdenas J, Miyar R. Economía y salud: retos, conceptos y estrategias. Serie Desarrollo de la Representación OPS/OMS Cuba No.22. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 1999.
3. Cosme J, Cárdenas J. Eficiencia en la atención primaria de salud. Serie Desarrollo de la Representación OPS/OMS Cuba No.24. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2000.
4. Gálvez A. La evaluación económica en salud en Cuba. Instrumento para la toma de decisiones. [Tesis]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP); 2004.
5. Gálvez A. Guía metodológica para la evaluación económica en salud. *Cuba 2003 Rev Cub Salud Pública* [Serie en Internet]. 2004. [citado 26 feb 2006] 30 (1): [aprox. 22p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cielo.php?script=sci.abstract&pid=s0864-34>
6. Collazo M, Casademunt N. La farmacoeconomía en la industria farmacéutica y el sistema sanitario de Cuba. *Rev Panam Salud Pública* 2001;10(4):263-267.
7. Collazo M. Farmacoeconomía. Eficiencia y uso racional de los medicamentos. *Rev Bras Cienc Farm.* 2004; 40 (4): 445-453.
8. Collazo M, Cárdenas J, González R, Miyar R, Gálvez AM, Cosme J. La economía de la salud: ¿debe ser de interés para el campo sanitario? *Rev Panam Salud Pública* 2002;12(5):359-365.
9. Collazo M, Ramos D, Yañez R, De la Cruz B. ¿El control del precio de los medicamentos debe ser una responsabilidad de las Autoridades Reguladoras Nacionales? *Lat Am J Pharm.* 2007; 26 (6): 913-23.
10. Cárdenas J, Collazo M, González R, Miyar R, Gálvez AM, Cosme J. Alcance y aplicación de la economía de la salud. Serie de Desarrollo No. 24. La Habana: Organización Panamericana de la Salud; 2001.
11. Velásquez G. Farmacoeconomía: ¿evaluación científica o estrategia comercial? *Rev Panam Salud Pública* 1999; 5 (1): 54-57.
12. Sacristán J, Badia X, Rovira J. Farmacoeconomía: evaluación económica de medicamentos. Madrid: Editores Médicos; 1995.
13. Drummond M, O'Brien B, Stoddart G, Torrance G. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. 3 ed. Madrid: Díaz de Santos; 2005.
14. Waley T, Hayco A, Boland A. Farmacoeconomía. [versión en español] Madrid: Elsevier España; 2005.
15. Collazo M. La aplicación práctica de la farmacoeconomía en la utilización de los medicamentos en Cuba. *Rev Bras Cienc Farm.* 2004; 40 (4): 539-48.
16. Velásquez G. Medicamentos: ¿derecho o mercancía? *Boletín Fármacos* 2004; 7 (2): 4-7.
17. Cohen J. The role of pharmacoeconomic analysis. *RAJ Pharma.* 2005; July: 481-484.
18. Buxton MJ. Economic evaluation and decision making in the UK. *Pharmacoeconomics* 2006; 24 (11): 1133-42.
19. Laupacis A. Economic evaluation in the Canadian common drugs review. *Pharmacoeconomics.* 2006; 24 (11): 115-7.
20. Augustoki F, Iglesias C, García S, Rubinstein A, Drummond M. Generalisability of health economic evaluations in Latin America. *International Health Economic Association, 5th World Congress.* Barcelona: Investing in Health; 2005.
21. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. La farmacoeconomía en México. [Informe]. Ciudad de México D.F.: Secretaría de Salud; 2007.
22. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. Farmacoeconomía. Marco legal y acciones nacionales. [Informe]. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2007.
23. Baptista P J. Regulación económica del mercado farmacéutico. [Informe]. Brasilia: Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria. Brasil; 2004.
24. Collazo M. Acciones nacionales en materia de farmacoeconomía y sus experiencias en la República de Cuba. [Informe]. La Habana: CECMED; 2007.
25. Collazo M. Marcos legales nacionales en materia de farmacoeconomía en la República de Cuba. [Informe]. La Habana: CECMED; 2007.
26. Gálvez AM. La economía de la salud en el contexto de la salud pública cubana. *Rev Cub Salud Pública.* 2003; 29 (4): 373-81.
27. Organización Panamericana de la Salud La economía de la salud: un camino en la búsqueda de la eficiencia. [Serie resultados de investigaciones en economía de la salud Año 2002], La Habana: Editorial Prensa Latina; 2003.
28. Gálvez AM, Álvarez M. Diagnóstico de la evaluación económica en salud en Cuba. *Revista Cubana de Salud Pública,* 30 (1), 2004. [aprox. 14 p.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-34
29. Rodríguez J, Vandama R. Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos: una institución al servicio de la salud. *Rev Cub Farm.* [serie en Internet]. 2003 [citado 27 Jul 2006]; 37(3): [aprox. 11 p.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0034-75
30. Collazo M. Farmacoeconomía. Criterio para medir la eficiencia en la utilización de los medicamentos en Cuba. *Rev Mex Cienc Farm.* 2003;34 (3):37-45.
31. Collazo M, García D, del Pozo H, Hernández D. La farmacoeconomía en la atención primaria de salud en Cuba. *Rev Mex Cienc Farm.* 2006;37(2):16-25.
32. García-Fariñas A, Fariñas-Reinoso AT y Gálvez-González AM. Uso del meprobamato en el tratamiento de la hipertensión arterial. Cconsecuencias económicas. *Rev Cub Farm* 2002;36(3):157-61
33. García-Fariñas A, Fariñas-Reinoso AT, Gálvez-González AM, Coutin-Marie G, Sierra-González GV y Álvarez-Pérez AG. Costo efectividad de la inmunización contra *Haemophilus influenzae* tipo b en niños entre 0-4 años. *Rev Cub Salud Pública* 2005;31(4):296-300
34. Collazo M, Castro O, González D, Sánchez L, Martínez A, Martínez R, Espinosa JA, León R. Estudio farmacoeconómico de los tratamientos antirretrovirales en pacientes cubanos VIH/SIDA. [Informe]. La Habana: Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos - Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", MINSAP; 2001.
35. Colectivo de autores. Desarrollo tecnológico de seis medicamentos eficaces en la terapia del SIDA. [Informe]. La Habana: Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos. MINSAP; 2004.
36. Martínez A, Collazo M, Castro O, González D, Sánchez L. Estudio farmacoeconómico de los tratamientos antirretrovirales de producción nacional en los pacientes cubanos VIH/sida. [Informe]. La Habana: Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" - Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos. MINSAP; 2005.
37. Colectivo de autores. Generalización de cinco medicamentos eficaces para la terapia del SIDA. [Informe]. La Habana: Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos. MINSAP; 2006

Disminución de los costes radiológicos en el entorno de la Ley 41/2002

La ley 41/2002 Reguladora de Derechos y Obligaciones del paciente está repercutiendo en el incremento de peticiones de acceso a la documentación de la Historia Clínica y de la radiología correspondiente. El objeto del estudio es evaluar los costes procedentes de la duplicación de las placas radiológicas convencionales, frente al coste de duplicar los estudios radiológicos en formato digital y entregarlos en CD. El coste de la petición sobre los estudios radiológicos entregados en formato digital es significativamente menor que el entregado en placas de radiología convencional. El formato digital entregado fue DICOM, fue elegido por su compatibilidad con los sistemas radiológicos implantados y de próxima implantación.

Palabras clave: Obligaciones legales, Historia Clínica, Costos y Análisis de Costo, Radiología.

The law 41/2002 about the Patient and Obligations has repercussions in the increase of access petition of Medical Records and its radiology. The subject of this study is evaluate the cost belong to duplicate the conventional radiology against the cost to duplicate the study in digital format and give it in CD. The cost of petitions about radiology studies give it in digital format is significant less than the costs of studies give it in conventional radiological film. The digital format was DICOM, because was compatible with the actual radiological system implanted and with the future implanted system. The time of digital duplication is less than the time of conventional duplication.

Keywords: Legal Obligations, Medical Records, Costs and Cost Analysis, Radiology.

Ramos-López, J.M.¹; Cuchí Alfaro, M.²; Saenz de Urturi Grandes, J.M.¹

¹Servicio Admisión; ²Subdirección Gerencia de Sistemas de la Información y Gestión de pacientes Hospital Universitario Ramón y Cajal



La Ley 41/2002 Reguladora del Paciente y del Derecho y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Sanitaria, regula la documentación relativa a la salud del paciente. Esta ley define como titular al paciente¹ y garantiza el acceso a la historia clínica incluyendo los estudios radiológicos², suceso que se refleja en el incremento considerable de peticiones de acceso a la información.

Además del propio paciente, tienen derecho a ser informadas las personas vinculadas a él, siempre y cuando este último lo permita³. Con esta ley se define el concepto desde el punto de vista médico-legal, de la historia clínica⁴ y se declara la Documentación Clínica como el conjunto de documentos que contiene los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre el proceso asistencial.

A las demandas de los pacientes se unen las demandas de la Administración de Justicia mediante oficio de juzgado, para solicitar información del episodio asistencial, incluida la radiología.

Todo esto supone un incremento del tiempo destinado a esta tarea y la necesidad de unificar los criterios de entrega, los formatos y los soportes facilitados.

Actualmente las aplicaciones informáticas sanitarias tienen vías paralelas de desarrollo: una, el HIS (Sistema de Información Hospitalarios); y otra, el RIS (Sistema de Información Radiológica). Ambas independientes y no integradas en los primeros esbozos de Historia Clínica Electrónica⁵.

Sin pretender imitar los complejos sistemas de información y archivado radiológicos (RIS-PACS), una solución aislada con un gestor local de imágenes (MINI-PACS), nos puede servir como herramienta para proporcionar un duplicado de los estudios radiológicos.

Los sistemas digitales llevan implantados en nuestro Hospital menos de una década. Pero no todos los aparatos radiológicos han sido sustituidos y menos todavía existe la cultura de entregar un soporte digital, lo que genera que nuestros archivos sigan creciendo en contenido radiológico convencional.

Aunque en un futuro próximo todo promete a la unificación, y extensión de los sistemas radiológicos digitales, debemos convivir algunos años con estos sistemas paralelos. Por un lado el entrono *filmless* sin placas, mediante sistemas PACS (Picture Archiving and Communication System)⁶ y por otro, el histórico de las placas convencionales.

Como se ha comentado anteriormente, la Ley 41/2002 regula la información entregada al paciente, siendo interesante saber cuánto repercute económicamente a nuestros hospitales. El coste del papel sobre el cual se entrega la documentación tiene un coste relativamente bajo, pero el coste de las placas radiológicas que se duplican es muy elevado⁷.

En nuestro centro, el Hospital Ramón y Cajal, existe otro proyecto paralelo que digitaliza las historias clínicas multivolumen de Exitus, que junto con la digitalización de los estudios radiológicos, reduce considerablemente el espacio tan deseado en los locales de Archivos.

Los llamados MINI-PACS permiten la conexión local a PC, de modo que no se precise un entorno Ethernet¹⁰. Una vez obtenidos los estudios digitalizados en local, permite copiar los CD con el visor para su lectura en cualquier dispositivo universal lector de CD.

El objeto de este artículo es describir los resultados de un estudio ideado para analizar la diferencia de costes derivados de las peticiones en la entrega de estudios radiológicos en el formato convencional respecto al formato digital, siguiendo las exigencias de la Ley 41/2002 Reguladora de Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en materia de la Información y Documentación Sanitaria.

Desarrollo

Para la labor de escaneo y duplicado se utilizó un escáner de placas marca Fujifilm con una capacidad de carga de 10 placas en formato 35 x 43 máximo. Esta copiadora estaba unida a un PC con un pequeño gestor de imágenes radiológicas (MINI-PACS) que permitía gestionar las imágenes y fusionar los estudios de un paciente, independientemente del número de placas digitalizadas.

El *software* utilizado para la captura de las imágenes era Jmdicvidar versión 2006,

acompañado por otro lado con un visor de trabajo marca Modalvision versión 1.6.

Todo este sistema de *software* estaba montado sobre un PC cuyo *hardware* era un Pentium IV con 2 Gb de RAM, 250 Mb de disco duro y sistema operativo Windows XP Sp2.

A pesar del alto número de peticiones recibido, la capacidad del disco duro no era limitante, puesto que una vez grabado el estudio en CD, es prescindible su archivado en el disco duro local, al ser un sistema aislado y no en red. Este sistema gozaba de un mecanismo de gestión de espacio de disco duro que permitía borrar automáticamente las imágenes más antiguas almacenadas y entregadas. No obstante se quedó preinstalada la posibilidad de una futura conexión a red para su envío a un PACS corporativo.

El *software* entregado al paciente en CD, para visualizar las peticiones era Modalvision versión 1.6, el mismo instalado en el servidor de imágenes.

El periodo de aprendizaje para manejar este sistema, fue de 6 horas repartidas en 3 horas durante dos días, tiempo suficiente para conocer los principios básicos de duplicación de placas y conversión a formato digital.

Para cuantificar los costes se analizaron los estudios radiológicos solicitados a través del Servicio de Atención al Paciente.

Estas peticiones implicaban la recuperación de los estudios radiológicos, hasta ahora en placas de radiología convencional, y su duplicación para la entrega al paciente.

Se registraron, en ese periodo de tiempo, las peticiones en cada uno de los tres tipos de estudios radiológicos: radiología simple convencional, placas de tomografía axial computarizada, y placas de resonancia nuclear magnética.

Por otro lado, se registraron el número de placas necesarias a duplicar por cada petición del paciente.

Por último se obtuvo del Sistema de Información Hospitalario de gestión económica (HP-HIS) el coste de cada placa, vigente el ejercicio económico presente del análisis.

Así mismo se obtuvo de la misma fuente el coste del CD utilizado para la entrega del estudio.

Los formatos de placa convencional utilizados para la duplicación radiológica fueron Fujifilm di-al 26 x 36. Los CD entregados para la petición eran TDK de 80 min. o 700 Mb CD-R.

Aunque todos los estudios fueron entregados en CD, se estimaron el coste si se hubie-

se entregado las placas convencionales de las medidas anteriormente descritas, dado que era el sistema utilizado anteriormente.

El coste por placa en el momento del estudio fue de 1,354 euros, por lo que el coste el promedio de coste por estudio, si se hubiese entregado en formato de placas radiológicas 26x36 sería de 17,23 euros. (95% I.C. 14,40; 20,05) llegando algunos estudios a su máximo de 78,53 euros.

En todos los estudios se entregó un único CD que agrupaba todas las pruebas radiológicas realizadas para ese paciente, cuyo coste en ese periodo de tiempo fue de 0,45 euros.

Si se hubiesen entregado todos los estudios en placas radiológicas convencionales, al año supondría un coste de 10.485,84 euros (95% I.C. 8.755,2; 12.190,4), frente a los 273,3 euros al entregarse en formato digital, agrupados en un único CD por paciente.

Conclusiones

Los datos revelan que el coste de la petición de estudios radiológicos entregado en soporte digital es significativamente menor ante la posibilidad de entregar los mismos estudios en formato de placas radiológicas convencionales.

El número de soportes entregados antes mediante las películas radiográficas convencionales, ha disminuido significativamente respecto al único soporte digital que se entrega para todos los estudios⁹.

El estandarizar el formato DICOM permite la futura compatibilidad con los sistemas PACS (Picture Archiving and Communication System)¹⁰ de próxima implantación.

La decisión de tomar como estándar DICOM de todos los ofertados fue en base a la implantación de estos sistemas en el mercado¹¹, teniendo como referencia el modelo implantado en los nuevos hospitales de la Comunidad de Madrid¹².

Este sistema será siempre rentabilizado, puesto que el día que llegue la era *filmless* servirá para incorporar los miles de placas que quedarán en nuestros archivos, con una carga histórica muy importante⁷.

El formato entregado fue único para los tres tipos de técnicas radiológicas, proporcionando uniformidad en el modo de trabajo, así como la simplicidad en la herramienta de visualización.

El tiempo destinado en aunar los estudios en un único soporte (CD) y único formato

(DICOM) es considerablemente inferior a empleado en copiar placa a placa. Tiempos que pueden ser objeto de un estudio posterior.

Entre otras ventajas, el sistema de digitalización de placas o conversión de formato película convencional a digital, permite obtener mejores imágenes debido a que la resolución espacial es mayor que el área de pantalla para la visualización⁸. Múltiples estudios demuestran la mejora en el diagnóstico, comparativamente entre las placas convencionales y la radiología digital⁹.

Los soportes en CD permiten incluir todos los estudios radiográficos de la historia del paciente en un único CD. Esto proporciona el ahorro del espacio, tan necesitado en nuestros Archivos de Historias Clínicas.

Existen estudios previos¹³ donde se verifica que la mayoría de las peticiones son solo

historias sin radiología, pero en la actualidad, una sociedad más moderna empieza a demandar cada vez más peticiones complejas con la historia clínica y la radiología. Las peticiones más inespecíficas, solicitando historia y radiología, provienen principalmente de los pacientes y familiares, mientras que las peticiones judiciales, por ahora son más enfocadas a la petición exclusiva de la documentación de un episodio sin radiología.

El circuito de peticiones en todos los casos está centralizado en el Servicio de Atención al Paciente, lo que aporta uniformidad y simplicidad al proceso. Una medida conveniente a implantar en el presente para mitigar esta carga de trabajo, será insistir en la justificación específica de la solicitud de un episodio, para las peticiones de pacientes que solicitan la totalidad de placas. Esto no supo-

ne un coste directo puesto que se entrega en un único CD pero si repercute en los costes indirectos por el tiempo empleado a duplicar los estudios para satisfacer a las peticiones.

Una de las características importantes de este sistema, es la estabilidad y no deterioro en el tiempo de las imágenes digitales, mucho mayor que las placas convencionales como demuestran algunos trabajos¹⁰. Con el cuidado pertinente, el soporte CD no se deteriora con el tiempo.

Por citar alguna desventaja, aunque no importante, puesto que las imágenes son fácilmente tratables con las herramientas de visualización incorporadas, es la posibilidad de digitalizar la imagen del revés. Esto puede mitigarse, simplemente observando el lado derecho de la placa o la muesca diseñada para ello en algunas placas.

Bibliografía

- Orozco Pardo G. Problemática jurídica de la información sanitaria: la historia clínica. *Cuad Bioet* 2006;17(59):43-56.
- Moreno Castillo M. La Titularidad de las Historias Clínicas. *RevistaeSalud.com* 2007;3(10).
- Ley básica 41/2002, de 14 de noviembre, reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. 2002 de 14 de noviembre(BOE 274):40126-40132.
- Almenara Barrios J, Cózar Murillo V, García Ortega C. La autonomía del paciente y los derechos en materia de información y documentación clínica en el contexto de la Ley 41/2002. *Rev Esp Salud Publica* 2004;78(4):469-479.
- Diagnóstico por la Imagen. VI informe SEIS; 16 de diciembre de 2004; Pamplona; 2004.
- Delgado Yuber A. Implantación del sistema RIS/PACS en el Hospital Cardiologico Infantil Latinoamericano Dr. Gilberto Rodríguez Ochoa. In: Springer Berlin Heidelberg, editor. *IV Latin American Congress on Biomedical Engineering 2007, Bioengineering Solutions for Latin America Health*; Springer; 2007. p. 924-927.
- Alanen J, Keski-Nisula L, Laurila J, Suramo I, Standertskjold-Nordenstam C.G., Brommel M. Costs of plain-film radiography in a partially digitized radiology department: An activity-based cost analysis. *Acta radiol* 1998;39(2):200-207.
- Reiner B, Siegel E, McLaurin T, Pomerantz S, Allman R, Hebel JR, et al. Evaluation of soft-tissue foreign bodies: comparing conventional plain film radiography, computed radiography printed on film, and computed radiography displayed on a computer workstation. *Am.J.Roentgenol.* 1996;167(1):141-144.
- Brettle DS, Ward SC, Parkin GJ, Cowen AR, Sumsion HJ. A clinical comparison between conventional and digital mammography utilizing computed radiography. *Br.J.Radiol.* 1994;67(797):464.
- García Rochin R. Proceso de imágenes médicas. *Salud en Tabasco* 2000;6(1):329-331.
- Río Medina D, Bocanegra Sánchez C, Santo Orcero D. La cabecera del estándar DICOM. *RevistaeSalud.com* 2008;4(16).
- Hernández-Mora JMS, Muñoz FJG. Digitalización de una Comunidad Autónoma. *Todo hosp* 2006;25(226):229-238.
- Jiménez Carnicero MP, Magallón AI, Gordillo A. Juzgados y documentación clínica. *Anales Sis San Navarra* 2006;29(2):253-262.