

Revista Española de Salud Pública



VOLUMEN 69

NÚMERO 3-4

Mayo-Agosto 1995

EDITORIAL

Políticas públicas y estudios de opinión, una colaboración con futuro. **R. Arévalo Sánchez, P Polo Sanz y C Sivit Gañan. 259**

COLABORACIONES ESPECIALES

El conocimiento de la salud y las ciencias sociales. **EC Jarillo Soto y MG Arroyave Loaiza. 265**

La nueva atención farmacéutica: ¿Puede la intervención farmacéutica mejorar la eficiencia terapéutica? **P Arcos González, F Álvarez de Toledo y L Cabiedes Miragaya. 277**

ORIGINALES

Hábitos tabáquicos y alcohólicos en una población hospitalizada en un centro de tercer nivel. Región de Murcia. **F Botía Martínez, M Canteras Jordana y L Párraga Sánchez. 283**

Factores de riesgo cardiovascular en la población pesquera de Cartagena y Castellón. **S. Balanza Galindo y F Mestre Moltó. 295**

Afluencia inusual por asma y enfermedades respiratorias en urgencias hospitalarias y contaminación por SO₂ en Cartagena. **JJ Guillén Pérez, F Guillén Grima, J Medrano Tortosa, L García-Marcos Álvarez, I Aguinaga Ontoso y JC Níguez Carbonell. 305**

Utilización de medicamentos por ancianos en Argentina. **E. Anzola Pérez, I. Navarro, A. Iñesta García y E Fefer. 315**

Análisis de actividad y gasto en los hospitales del Insalud de 1990 a 1993. **E Poves Martínez, S Estaban Gonzalo, A Prieto Orzanco y F Sevilla Pérez. 329**

Actividades de garantía de calidad en 62 hospitales del Sistema Nacional de Salud en España. **J Simón Martín y U Ruiz Ferrándiz. 341**

Estimación del coste asociado a la profilaxis quirúrgica incorrecta en un centro hospitalario de tercer nivel. **C Díaz Molina, I Salcedo Leal, J de Irala, J Masa Calles y R Fernández-Crehuet Navajas. 349**

EDITORIAL**POLÍTICAS PÚBLICAS Y ESTUDIOS DE OPINIÓN,
UNA COLABORACIÓN CON FUTURO****Rosario Arévalo Sánchez, Pilar Polo Sanz, Carmen Sivit Gañán**

Unidad de Estudios del Gabinete de la Ministra de Sanidad y Consumo.

El planteamiento que subyace a una encuesta de opinión que realiza el Ministerio de Sanidad y Consumo, denominada *Barómetro Sanitario*, es un ejemplo de colaboración entre política sanitaria y estudios de opinión. Su objeto se define en el contexto de la evaluación de las políticas públicas, su oportunidad en las características propias del sector sanitario y su desarrollo en las exigencias metodológicas precisas para obtener datos representativos, fiables y homogéneos. Conviene matizar que en este planteamiento los estudios de opinión forman parte de un conjunto de actividades más amplio, con un objetivo común: conocer el contexto en el que se aplican las políticas públicas, para valorar sus repercusiones. En concreto, el Barómetro Sanitario permite conocer el grado de aceptación o rechazo que manifiestan los ciudadanos respecto de los servicios sanitarios, que son de y para ellos, lo que contribuye a legitimar ó deslegitimar las actuaciones en este ámbito.

**LA EVALUACIÓN COMO MARCO
DE REFERENCIA**

La evaluación consiste en identificar y medir los efectos propios de una acción, implica juicio y éste debe resultar de observaciones concretas basadas en normas y valores lo más objetivos posibles. La evaluación de la actividad desarrollada por las Administraciones Públicas constituye una tarea que cobra cada vez mayor importancia en la sociedad de nuestros días. El volumen crecien-

te de datos a manejar exige cada vez con mayor intensidad, especialmente en el espacio público, que diferentes disciplinas colaboren en la tarea de orientar la evaluación a un terreno consensuado. Vivimos en un mundo donde la capacidad de generar, almacenar, recuperar, transmitir y comunicar instantáneamente información es cada vez mayor. Ello tiene implicaciones profundas en el desarrollo, en la puesta en práctica y en la evaluación de cualquier política pública, entre ellas la sanitaria.

La utilización y la difusión de la información deben ser parte integral del diseño de la evaluación, de esta manera los resultados serán maximizados. La evaluación, pues, debe ser utilizable. Por eso, además de una metodología rigurosa y adecuada, el correcto uso de la evaluación depende, en buena medida, de que se haya comprendido qué se espera de ella y de que estén definidos los límites dentro de los cuales la información generada debe aplicarse. Para lograr estos fines es decisivo que se desarrollen formas de participación que integren tanto a evaluadores, como a usuarios de la información. Tal filosofía en el campo de la política sanitaria necesita encontrar modos de evaluación apropiados para enjuiciar las actuaciones desarrolladas. Las ciencias sociales proporcionan marcos teóricos y técnicas de investigación adecuadas para lograr dichos fines.

En materia de evaluación de las políticas públicas, las ciencias sociales oscilan entre dos actitudes. La primera consiste en estudiar si, en un sistema político, hay organiz-

mos o medios que asuman una actividad de evaluación: prensa, funcionarios especializados (inspección), grupos de presión, asociaciones de consumidores, etc.

La segunda actitud, totalmente distinta de la primera, consiste en elaborar los conceptos y los métodos que permitan precisamente describir, explicar y valorar de forma científica los resultados de la acción gubernamental. Esta orientación instrumental, léase de gestión, suscita esperanzas, especialmente entre los gestores públicos. También constituye una destacable herramienta analítica para la investigación básica en materia de ciencias sociales.

El análisis científico trata de acrecentar la consideración de hechos concretos en detrimento de la influencia de los prejuicios. Si la evaluación implica juicio, como ya se ha dicho anteriormente, su producto es el resultado de hechos concretos y objetivos fundamentado en las normas o valores que han dado origen a la acción específica (políticas, programas, intervenciones ...).

La evaluación, es por tanto, un camino, un modo de razonamiento: la apreciación sistemática sobre la base de métodos científicos de la eficacia y de los efectos reales, previstos o no, buscados o no, de las políticas públicas.

Por otra parte, el mayor auge y desarrollo de las políticas públicas está vinculado al desarrollo del Estado del Bienestar. En este modelo, la gama y amplitud de las políticas aplicadas, los modos de intervención que requieren y la importancia de los recursos que mueven modifican la naturaleza del propio Estado y de las relaciones sociales. En este escenario cobran especial importancia las organizaciones de todo tipo que median entre sociedad y Estado, estableciendo canales de comunicación que permiten a las unas conseguir sus fines y al otro orientar su acción; sin embargo, existen otras voces no representadas formalmente, cuyo peso justifica que se tengan en cuenta. Una aproximación fiable, homogénea y representativa del con-

junto de la población, la proporcionan, sin duda, los estudios de opinión.

EL CONTEXTO SANITARIO

En nuestro país, la sanidad pública, a partir de la promulgación de la Constitución de 1978, entronca en la corriente que da al Estado un carácter social. El derecho a la protección de la salud se incluye entre los Principios Rectores de la Política Social y Económica. En definitiva, se configura en el contexto de Estado del Bienestar.

En consonancia con lo anterior, el servicio sanitario público que desarrolla la Ley General de Sanidad de 1986, representa un notable cambio. Queda constituido el Sistema Nacional de Salud con una orientación clara: la sanidad pública debe ser un servicio de y para los ciudadanos.

En este marco, las actuaciones estratégicas en política sanitaria como desarrollo del Estado de Bienestar, van más allá de los objetivos de una empresa de servicios, ya que, además, requieren la legitimación por parte de los ciudadanos, destinatarios de la acción de los poderes públicos en un estado democrático.

Por tanto, estrategia de empresa de servicios y legitimidad social son elementos a tener en cuenta en todo análisis, destinado a conocer los aspectos relevantes de la realidad sociosanitaria, sea para la definición y desarrollo de las políticas públicas del sector o para evaluar su impacto y la aceptación o rechazo que producen en los ciudadanos una vez aplicadas. En síntesis, a las exigencias de eficacia y eficiencia debe unirse la exigencia de legitimidad.

LA FILOSOFÍA DEL BARÓMETRO SANITARIO

La filosofía de la investigación "Barómetro Sanitario" responde a la concepción

que se ha apuntado brevemente; la sanidad es una empresa de servicios y sus actuaciones han de ser legitimadas por sus destinatarios. En el sector público no basta con remitirse a la cuenta de resultados o al volumen de ventas, los beneficios siempre son sociales. En este sentido, tampoco resulta suficiente una evaluación *a posteriori* de las acciones emprendidas, sino que tiene gran importancia la evaluación *a priori*, que simula las repercusiones que provocaría una decisión, para poderlas comparar entre sí y elegir la alternativa más satisfactoria.

La evaluación de la acción gubernamental va más allá del control de su eficacia interna, debe dar información de su eficacia externa. En las empresas de servicios, la eficacia externa es la imagen que los clientes perciben del funcionamiento de las mismas.

Toda organización que presta servicios debe conocer, tanto las características de su demanda potencial, como el grado de aceptación de su oferta, a fin de que el servicio que proporciona se ajuste a las expectativas de los destinatarios. En la organización sanitaria pública, el destinatario de los servicios es el ciudadano; en este sentido es necesario y útil conocer sus opiniones en relación con el servicio recibido.

Las opiniones son siempre el resultado de la interacción entre los componentes objetivos de la asistencia sanitaria y las características sociodemográficas y de comportamiento individuales.

La valoración que realiza la población sobre los servicios sanitarios está en función de diversas variables. Entre otras, la percepción que el propio individuo tiene de su problema de salud, la capacidad con que cuenta para enfrentarse a los costes y exigencias de los cuidados que necesita, las características y condiciones de utilización de los servicios, el sistema individual de creencias y valores y, por último, la imagen y proyección de los organismos e instituciones que proporcionan los servicios sanitarios.

La satisfacción de los ciudadanos con los servicios sanitarios depende de los determinantes anteriormente citados, por lo que resulta particularmente complejo obtener una medida objetivable de la misma, a partir de sistemas de información rutinarios.

LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BARÓMETRO SANITARIO

La investigación "Barómetro Sanitario" es el resultado de una encuesta personal con aplicación de cuestionario estructurado en el hogar del entrevistado. Esta técnica, junto con la metodología utilizada en la investigación, minimiza la mediatización que pudiera ejercer en el entrevistado el entorno sanitario y permite recoger las opiniones, tanto de los usuarios de los servicios como de quienes no los han utilizado, al ser el universo del estudio la población española de 18 y más años. Los resultados permiten obtener información sobre el respaldo social de la actividad sanitaria, proporcionando una medida de la satisfacción del ciudadano con los servicios sanitarios (legitimidad).

El interés por la obtención de este tipo de datos, se pone de manifiesto si tenemos en cuenta su utilización por diferentes instituciones internacionales en el ámbito sanitario. Desde la Comisión Europea que realiza periódicamente el denominado Eurobarómetro, en el que se analiza la opinión de los ciudadanos europeos sobre diferentes temas (estilos de vida, actitudes sociales ante hemodonación, sida, alcohol y tabaco...), hasta los estudios publicados por el Centre for Health Economics University of York, denominados genéricamente "The NHS and its Customers" y que institucionalizó el Departamento de Salud del Reino Unido, o las encuestas sobre la percepción de los ciudadanos sobre sus respectivos Sistemas Sanitarios entre las cuales, ha tenido especial repercusión en España el trabajo del profesor Robert Blendon de la Harvard School of Public Health, que comenzó por estudiar la situación en su pro-

pio país, Estados Unidos, para realizar estudios comparativos en otros muchos (Canadá, Gran Bretaña, Alemania, Francia, Holanda, Suecia, Italia, etc.) y que en España se realizó desde el Ministerio de Sanidad y Consumo para la Comisión de Análisis del Sistema Nacional de Salud, por no citar otras investigaciones llevadas a cabo en nuestro país por diversas instituciones públicas y privadas (Comunidades Autónomas y Ayuntamientos, Cires, FIES, Fundación Argentaria, etc) en diferentes ámbitos.

El Ministerio de Sanidad ha venido realizando durante los últimos años diversos estudios que compartían algunos de los objetivos del actual Barómetro Sanitario, que se inicia en 1993 y que, a partir de 1994, adquiere su configuración actual. La información que proporciona es de gran utilidad y los resultados a nivel regional ofrecen a las Comunidades Autónomas datos desagregados que les permiten, con una metodología homogénea, compararse entre sí y con el conjunto nacional, mediante índices de satisfacción.

El "Barómetro Sanitario" facilita información sobre:

— La percepción que la población española tiene sobre la asistencia sanitaria, en general, y sobre los servicios que presta el Sistema Sanitario Público junto con las actuaciones en política sanitaria, en particular.

— El conocimiento y valoración que la población manifiesta respecto de las medidas concretas que se han desarrollado o se pretende desarrollar en el sector sanitario. Además de evaluar el impacto y repercusión de diferentes campañas (informativas, publicitarias, disuasorias...).

— El conocimiento, necesidades o actitudes de los ciudadanos en relación con problemas de salud específicos.

Una encuesta de tales características aporta información actualizada sobre la opinión de los ciudadanos en relación con la

asistencia sanitaria, indica el grado de satisfacción que suscitan las medidas puestas en práctica por el Ministerio y, además, permite establecer líneas de actuación futuras que den respuesta a las necesidades y demandas expresadas por los ciudadanos.

La actual estructura del "Barómetro Sanitario" consta de dos partes diferenciadas: una variable en la que se miden cuestiones específicas con un interés temporal, tales como impacto de medidas, aceptación de otras pendientes de desarrollar, actitudes ante diversas cuestiones relacionadas con la salud. Y otra fija que incluye, además de las variables sociodemográficas, importancia de la Sanidad en relación con otras áreas de interés, opinión sobre el funcionamiento del Sistema Sanitario, cobertura sanitaria pública y privada, tenencia de tarjeta sanitaria, utilización de servicios públicos y/o privados, valoración de los diferentes niveles asistenciales (Primaria y Especializada, que incluye consultas e ingresos hospitalarios), información que facilitan los servicios sanitarios y percepción de las demoras asistenciales.

El "Barómetro Sanitario" es un instrumento que permite acercarnos al marco teórico definido brevemente, ya que, por un lado, se elaboran conceptos y métodos para explicar, de forma científica, la percepción de los ciudadanos sobre el funcionamiento del sistema sanitario (información), se obtiene una aproximación fiable, homogénea y representativa de la realidad sanitaria (evaluación); por otro, se clarifica la orientación y el sentido de la actividad dentro del sector, basándose en la exploración de escenarios y en la adecuación a las expectativas de los ciudadanos (aceptación) y, finalmente, los resultados obtenidos proporcionan una medida del respaldo de los ciudadanos a la política sanitaria (legitimación).

Los retos con los que se enfrentará la política sanitaria en los años venideros, no serán tanto los del almacenamiento y obtención de información, como los de saber

cuál debe ser la información pertinente a obtener y a procesar. En esta tarea confluyen multitud de actividades, desde la mejora de los sistemas de información hasta, el desarrollo de sistemas de evaluación apropiados, sin olvidar otros muchos trabajos que de manera complementaria contribuyen a clarificar y "ordenar" el creciente volumen de datos sobre el funcionamiento de la organización.

El esfuerzo a desarrollar en tal sentido es enorme, pero el plazo para disponer de datos contrastados es largo, mientras tanto en la sociedad del futuro, que ya estamos viviendo, los gestores públicos necesitan cada día con mayor apremio, además de análisis exhaustivos sobre diferentes facetas de la reali-

dad, informaciones puntuales y estratégicas para la orientación y desarrollo de las políticas públicas. No cabe duda de que las ciencias sociales proporcionan herramientas, tanto para profundizar en la estructura social como para hacer esa foto fija, en ocasiones tan útil cuando una decisión es apremiante, no existe información y los datos urgen. El "Barómetro Sanitario" constituye un ejemplo de ello.

Indudablemente, esta actividad tiene que estar íntimamente ligada a la rapidez, a la idoneidad y a la representatividad de los datos que se recojan, respetando al mismo tiempo los requisitos metodológicos y éticos que requiere una sociedad cada vez más democrática.

COLABORACIÓN ESPECIAL**EL CONOCIMIENTO DE LA SALUD Y LAS CIENCIAS SOCIALES****Edgar C. Jarillo Soto y M.^a Gilma Arroyave Loaiza**

Universidad Autónoma Metropolitana-México.

RESUMEN

En este trabajo se expone la sistematización para el estudio de los problemas de salud, desde una perspectiva de las ciencias sociales. Se trata de una discusión epistemológica, y se centra en el carácter y naturaleza del objeto de conocimiento Salud. Se parte de las insuficiencias explicativas y en consecuencia de la necesidad de completar un marco comprensivo desde las ciencias sociales. El centro del planteamiento es que lo definitorio en el desarrollo conceptual es el objeto y que una visión desde las disciplinas, aún las sociales, será siempre parcial y limitante respecto de la riqueza de la salud. Finalmente se expone un planteamiento original que se deriva de los señalamientos precedentes.

Palabras clave: Ciencias sociales, Salud, Epistemología, Análisis conceptual de la salud.

ABSTRACT**The knowledge on health and the social sciences**

In this paper the main question is about the health complete interpretation. It is an epistemological discussion. It starts with the obstacles in the comprehension from several sciences (i.e. physiology, epidemiology, and sociology) about the health as a social and collective problem. The point is how to do the research and the conceptual interpretation. Finally, the authors explain their point of view: the most important is the nature and specificity of the object health. Not view disciplinary. They show a model to understand the analysis of the health from the social sciences perspective.

Key words: Social Sciences, Health, Health epistemologic, Social analysis.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene por objetivo plantear una reflexión sobre la relación de la salud como objeto de estudio y las ciencias sociales, así como las consecuencias epistemológicas y metodológicas que tal relación supone. Para ello es necesario distinguir los componentes del enunciado "ciencias sociales" y "salud". En sentido estricto se refiere a un objeto de estudio por un lado y a un cuerpo de conocimientos por el otro. Por lo cual la sola expresión "ciencias sociales y salud" no alude a un objeto de estudio, ni tampoco a un cuerpo de conocimientos plenamente delimitado. Es, en todo caso, una práctica cien-

tífica donde el sujeto, desde cierto posicionamiento, se articula con un objeto de conocimiento, que no es claramente definido y globalmente compartido. Esa heterogeneidad comprensiva le da vigencia al debate. Para dar cuenta de ello será necesario deslindar un presupuesto epistemológico básico, ya que será la perspectiva conductora de todo el escrito.

La cuestión principal es la relación que las ciencias sociales tienen con un objeto, que ontológicamente no ha sido parte de su dominio, pero que el desarrollo social y científico han incorporado progresivamente. A ello hay que sumar la polémica, desde la cual situar el punto de partida: una construcción del conocimiento desde cierta perspectiva disciplinaria o la comprensión conceptual desde las exigencias del objeto de estudio. La primera aproximación define apriorísticamente un objeto, sus atributos y dimensio-

Correspondencia:
Edgar C. Jarillo Soto
Bajío 297-11
Col. Roma Sur
06760, D.F.
MEXICO.

nes, por lo tanto iguala el hecho mismo al modo como se le teoriza. La segunda, supone una búsqueda de la explicación a partir de la naturaleza y características del objeto. En realidad, ambos modos presentan cierta complementariedad, pero basarse en uno u otro implica resultados cualitativamente distintos.

En otra vertiente, resulta muy importante situar la relación cognoscitiva en dos planos: global y singular. La aprehensión de un objeto de conocimiento significa vislumbrar las múltiples determinaciones y el entramado de relaciones complejas donde está inserto. Conocerlas en su totalidad es un esfuerzo titánico, y la posibilidad de sacrificar extensión por profundidad es un tópico muy expresado¹⁻⁴. Sin embargo, lo contrario tampoco es una solución. Frecuentemente ocurre que la visualización de lo singular se hace con referencia exclusiva a lo intrínseco, lo propio y específico de la parte que se conoce. Esto constituye una falta de rigor sobre los nexos y relaciones internas y externas que todo proceso mantiene con su entorno. Para dar cuenta íntegra y completamente, se requiere una conjunción de perspectivas, una comprensión de lo singular del objeto en su contexto. Se trata de identificar, al menos, los procesos que lo explican y determinan con mayor jerarquía. Se requiere también la especificidad de lo propio, lo único e irrepetible, aquello que lo hace ser una dimensión concreta del objeto. Comprender el objeto en su singularidad, pero inserto en su globalidad nutre y enriquece el conocimiento científico.

De las consideraciones precedentes surgen algunas preguntas: ¿cómo dimensionar empíricamente el objeto salud para un análisis de las ciencias sociales?, ¿cómo las ciencias sociales redefinen para su estudio al objeto "salud"?, ¿por qué la salud se torna un objeto de las ciencias sociales? Una respuesta inicial a estas cuestiones es lo que se expone en las páginas siguientes.

LA ABSTRACCIÓN DE LO REAL

En el conocimiento científico se trata de trascender la simple descripción de lo que se refiere. Esta es una forma de conocimiento importante, pero no por ello es conocimiento científico^{5,6}. Un objeto de conocimiento no es solo materialidad, su existencia es una expresión real, sea o no material; lo más importante radica en elaborar su existencia material, en un producto abstracto. La abstracción en una doble dimensión: en tanto categoría del pensamiento racional y en tanto extracción de los elementos más esenciales y significativos que lleven a representar cabalmente al objeto material^{7,8}.

El conocimiento científico implica un proceso de construcción y reconstrucción de estadios precedentes, hasta integrar cierto cuerpo teórico con atributos y cualidades propias. Ese resultado es producto de una relación dialógica, que realiza el sujeto con el objeto mismo y con el apoyo de cierta base conceptual de que dispone. Es un tránsito de lo concreto real en su expresión objetivable al pensamiento abstracto en el nivel teórico. De ese modo constituye un concreto pensado, un resultado del pensamiento. Este producto mental no sucede sólo racionalmente con la información factual disponible, también hay rasgos intuitivos, implica productos mentales precedentes, supone operar nociones previas, conocimientos adquiridos, el manejo de conceptos, categorías, juicios y teoría⁹. Es una consecuencia que gnoseológicamente constituye un producto construido no natural.

El conocimiento de cualquier problema de la realidad física, orgánica o social, requiere por un lado situar su existencia como ente autónomo de la decisión humana y con ello realizar una demarcación empírica de los atributos materiales. Por otro lado, refiere al cuerpo teórico con el que se le conoce: las premisas, categorías, variables y la jerarquía y relación entre cada una de ellas.

Plantearse conocer la salud desde la perspectiva de las ciencias sociales es una ta-

rea realizada frecuentemente, pero aun así representa una innovación científica. Primero, porque se deconstruye y reconstruye un objeto: la salud. Segundo, porque se trata de aportar conocimientos que expliquen de mejor forma y más ampliamente al proceso mismo de modo completo e integral. Se trata en pocas palabras de transponer el nivel de manifestación fenoménica para llevarlo a una explicación científica.

LA EXPRESIÓN DE LO CONCRETO REAL

Independientemente de la voluntad humana existe la salud, su duración, grado y manifestación tiene múltiples determinaciones. La salud no es motivo de estudio de todas las áreas del conocimiento, tampoco las que actualmente se ocupan de ella lo han hecho siempre. Esto muestra la existencia de un proceso de apropiación y construcción de la salud como objeto de estudio¹⁰. Existen múltiples evidencias de lo señalado y han sido analizadas por varios autores¹¹⁻¹⁶, quienes efectúan múltiples cuestionamientos, destacando los siguientes:

— la incapacidad de las áreas científicas, tradicionalmente avocadas al conocimiento de la salud, para dar respuesta satisfactoria a todos los problemas derivados de la enfermedad y la muerte.

— la falta de correspondencia entre comportamiento epidemiológico, acción terapéutica y conocimiento, sobre un amplio grupo de enfermedades.

— situaciones de enfermedad que superan las explicaciones individualistas y singulares.

— necesidad de diseñar estrategias de respuesta a la enfermedad desde una perspectiva colectiva.

— situaciones históricamente novedosas de organización social y respuesta institucional a los problemas de salud de algunos grupos de la población.

— incapacidad del conocimiento médico, clínico y epidemiológico para articular una comprensión científica y una respuesta social múltiple a nuevas necesidades en materia de salud y sanidad.

— transición epidemiológica: declive de enfermedades infectocontagiosas, ascenso de crónico-degenerativas, coexistencia de ambas en ciertas sociedades concretas;

— emergencia de nuevas enfermedades y resurgimiento de algunas que se consideraban erradicadas.

Esa gama de situaciones configuran un escenario que, en las tres últimas décadas, ha puesto en jaque a cierto conocimiento tradicionalmente abocado a su comprensión. La incapacidad técnica y científica para explicar y proponer las respuestas sociales implicadas en su solución, aunada al surgimiento de nuevas y enriquecedoras experiencias históricas en algunos países, han obligado a la construcción de un marco comprensivo y al uso de propuestas conceptuales distintas a las hasta esos tiempos utilizadas^{17,18}.

EL OBJETO DE ESTUDIO: SALUD, ENFERMEDAD, MUERTE Y RESPUESTA SOCIAL ORGANIZADA

El objeto de estudio de cualquier campo de conocimiento alude al hecho mismo como objeto empírico, como manifestación externa independientemente de su relación cognoscitiva y al objeto como producto teórico del proceso de investigación y, por lo tanto, como objeto de conocimiento. En esta vertiente interesa relevarlo y valorarlo por sus implicaciones científicas, por los procesos que están presentes o, en todo caso, que debieran estarlo. Su significado se obtiene, no por lo que es en sí mismo, que también es parte de su conocimiento, sino por el modo como se le abstrae y construye como producto científico.

La salud es una manifestación de la existencia que tiene sentido en la realidad social,

sea cual sea el espacio geográfico donde se la estudie. Pero, como interpretación social, abarca una gama de elementos interrelacionados que pueden ser enunciados como un gran conjunto de procesos singulares y generales; naturales y sociales; individuales y colectivos; privados y públicos; en ascenso y en declive; únicos y múltiples; aislados y comunes; todos ellos imposibles de ubicar en uno sólo de los polos donde tiene lugar. La salud en sus manifestaciones empíricas es motivo de acción social. Para fomentarla, prevenirla, restaurarla o rehabilitarla se efectúan actividades, acciones, planes y políticas. Es objeto de trabajo de profesionales y motivo de investigación. Crea y potencia disciplinas científicas y consume y genera riqueza monetaria y social. Es causa y resultado de las preocupaciones de los individuos aislados y organizados. Pero, con esa complejidad y heterogeneidad intrínseca, resulta imposible aprehenderla en su conjunto.

Para caracterizar al objeto de estudio es necesario ubicarlo en varios niveles (figura 1). La superposición de planos ofrece la posibilidad de ser más inclusivos. Si el punto de partida es el nivel IV, se efectúa una aproximación más simple y menos integradora que si se parte del nivel I, el cual incluye a los demás. Al situarse inicialmente en el nivel I no se excluye a ninguno de los otros, simplemente se les articula y jerarquiza.

Aquí sólo se referirán los dos primeros niveles ya que son los que menos se han explicitado. El nivel ontológico se refiere a la

existencia del objeto, su sentido material, tangible, positivo, su magnitud, distribución e impacto. Esta demarcación inicial corresponde a la limitación de su extensión, al acotamiento de su contenido. Para hacerlo es posible demarcarlo por su naturaleza existencial en tres modos de expresión: hecho, fenómeno, proceso. Las tres constituyen facetas de la misma entidad, pero en cada una abstrae al objeto con amplitud y complejidad distinta; la segunda incluye a la primera y ésta es incluida por la tercera.

Como *hecho* se le comprende en un sentido restringido, en su primera manifestación, como algo que presenta un inicio y un final. Representa lo finito en su atributo factual: se le asume como algo dado, definido, circunscrito y estable, con límites fijos y hasta cierto grado inamovibles. En tanto *fenómeno*, las implicaciones no son acotadas en el suceso, abarcan asociaciones de hechos, requiere establecer vínculos mínimos entre eventos cercanos y con un sentido causal. Por último, en una perspectiva de *proceso* es necesario destacar la continuidad, asociación de hechos vinculados fenomenológicamente. En esta última perspectiva, su atributo singular está dado por la perspectiva del cambio. Un proceso son eventos concatenados causalmente en un horizonte temporal de modificaciones y alteraciones sucesivas, no necesariamente lineales. Para esta tercera expresión del objeto, resulta indispensable remitir su existencia a espacios concretos, históricos y espacialmente definidos.

FIGURA 1

Niveles comprensivos para la explicación del objeto

Niveles	Dimensión	Lo que comprende
I	Ontológico	Sitúa al objeto en su dimensión peculiar
II	Epistemológico	Establece la relación entre el objeto y el cuerpo de conocimientos
III	Teórico-conceptual	Cuerpo teórico específico; teorías, métodos singulares
IV	Técnico-instrumental	Modo de articular empíricamente al objeto

El segundo nivel, epistemológico, es resultado del anterior y representa una tendencia concreta del modo como se le estudia, ya que establece un nexo inicial entre el objeto y el cuerpo de conocimientos con el que se le quiere conocer. Ambos elementos y el nexo entre ellos son los mismos que se establecen en cualquier dominio científico, pero deslindar al objeto, desde una disciplina determinada, supone aislar a un objeto por los resultados teóricos y no por su naturaleza. La consecuencia es confundir al resultado de la elaboración mental con el proceso que da origen a tal abstracción. Situar su peculiaridad implica asumir su carácter objetivo precedente a su conocimiento e interpretación, lo que significa establecer un orden genético de materialidad sobre interpretación.

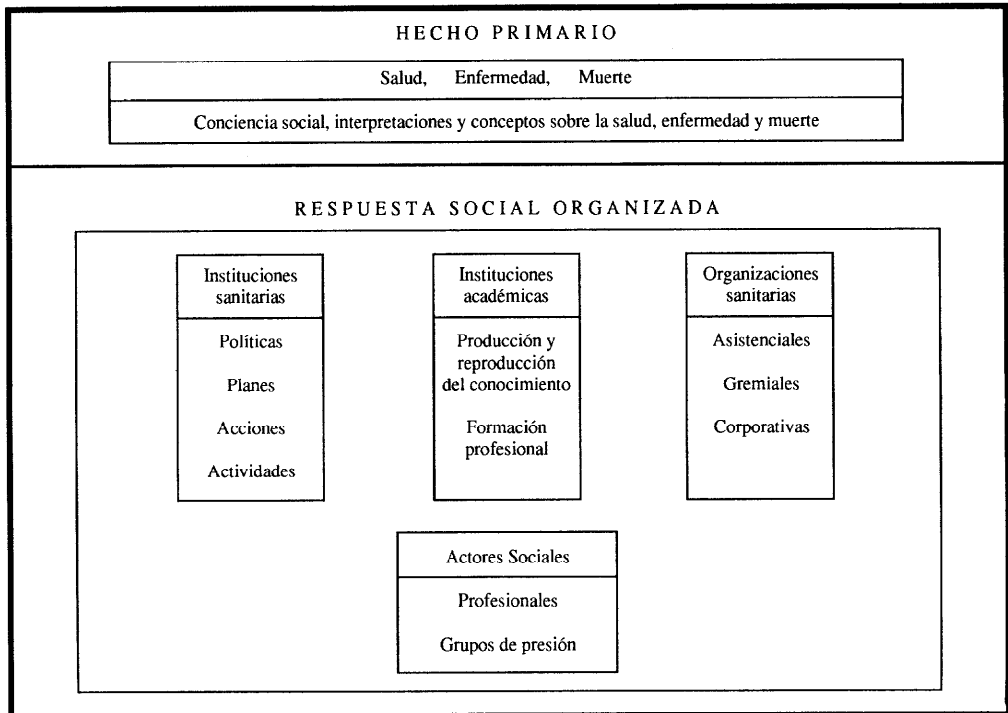
En síntesis, del acotamiento inicial del

objeto (nivel ontológico) y de la relación de conocimiento con cierto cuerpo conceptual (nivel epistemológico) existen variadas interpretaciones, no necesariamente contradictorias. Una mirada a la lista mínima de algunos autores lo confirma¹⁹⁻²⁷.

Para una comprensión globalizante del objeto vease la figura 2. Es un modelo básico que permite distinguir las partes que lo constituyen. Inicialmente los dos componentes fundamentales: hecho primario y respuesta social organizada. A su vez, el primero se desagrega en el elemento genético salud, enfermedad y muerte y en el elemento conciencia social sobre el elemento genético. El segundo componente —respuesta social organizada— se integra por las instituciones sanitarias, instituciones académicas, organizaciones sanitarias, instituciones académicas, organizaciones sanitarias y actores sociales.

FIGURA 2

Las partes constitutivas del objeto de estudio



La salud, la enfermedad y la muerte son la base sobre la que existe y se construye el objeto. Son la parte que explican los trabajos pioneros, representan el proceso superador y totalizante del hecho material. A esta valoración empírica ha seguido la interpretación explicativa —científica e ideológica— que conforma los conceptos sobre la salud, enfermedad y muerte.

La relación salud y enfermedad se ha conceptualizado por anteposición o continuidad, como resultado de ciertos sentidos culturales del hecho mismo y de los sujetos que lo viven. De cualquier modo, es evidente que durante períodos sucesivos de la historia humana se ha manifestado como un proceso unitario y en épocas recientes se tiende a disociarlo progresivamente. Esto significa que de interpretaciones integrales, holísticas, se ha pasado a nociones fragmentarias, aisladas y parcializantes. Estar sano o enfermo no es una definición individual, autónoma y que pueda esgrimirse ante cualquier circunstancia. Es un valor que se asigna por otros o por uno mismo, pero incorporando la perspectiva de los otros. Es por lo tanto un producto social.

Referirse a la salud y la enfermedad como parte del objeto de estudio, supone aceptar esta doble faceta. Pero aun desde esa anteposición, es necesario valorarla como un proceso. Una trayectoria que viene de un punto y llega a otro, pero que no se queda en un polo, sino que muda continuamente entre ambos. Es un proceso en movimiento dinámico y activo, en el cual el tiempo es un componente imprescindible. Por lo tanto, se debe ubicar siempre a la salud y a la enfermedad en un período determinado.

Vista así, la salud-enfermedad es un proceso que se expresa singularmente en individuos y pluralmente en colectivos humanos. En el primer caso corresponde a un objeto que debe ser conocido, principalmente, por las ciencias que estudian las dimensiones singulares de la naturaleza humana, en tanto expresión orgánica y, en parte, como resulta-

do particular de las interacciones sociales. Pero, visto como colectivo humano, los parámetros de referencia cambian radicalmente²⁸. Ya no se trata de juzgar hechos singulares, ni tampoco la sumatoria de particularidades²⁹, es necesario redimensionar al objeto en cuanto proceso social. Como tal, con elementos y manifestaciones distintas y de complejidad mayor que los hechos singulares. Si bien, la manifestación individual es resultado de lo colectivo y lo colectivo se ve implicado por lo individual, ambos son cualitativamente distintos.

En esta doble comprensión de un mismo proceso, radica su complejidad. Si bien las ciencias naturales han sido las principalmente abocadas al estudio de los procesos de la dimensión orgánica, natural, biológica, por sus atributos de organismo perteneciente al, así llamado, reino animal, y dispone para su estudio de una variedad de disciplinas con leyes asentadas y demostradas fehacientemente. También, es necesario distinguir que el ser humano presenta el atributo de gestar nuevas situaciones, incluso naturales, de transformar sus propias condiciones. Dispone de una capacidad transformadora en todo sentido, de la que carece cualquier otra especie por avanzada que sea. Este atributo, creador y transformador, remite a un nivel de existencia muy distinto al natural. Totalmente diferente al orgánico, pero que, precisamente por su confluencia, presenta transposiciones y reivindicaciones de pertenencia al dominio de lo natural³⁰. Sin embargo, es evidente que el tránsito analítico y explicativo de un cuerpo determinado de conocimientos y, por lo tanto, de las categorías implicadas en dicho análisis, presenta frecuentes desviaciones e interpretaciones que llevan a no respetar el carácter y la especificidad del proceso salud-enfermedad en su dimensión singular y colectiva.

Ahora bien, si el proceso salud-enfermedad es la primera expresión clara y evidente del objeto de estudio, no es la única. Es la que ordena y da sentido a sus otros componentes que son partes constitutivas del mis-

mo objeto en su dimensión social, pero que también se rigen por determinaciones específicas y por atributos particulares. Esa segunda estructura, será denominada respuesta social organizada^{31,32}.

Es el conglomerado de acciones con sentido social que un colectivo determinado realiza para relacionarse con la salud, la enfermedad y la muerte. Comprende los procesos de lucha contra la enfermedad y sus consecuencias, las acciones para fomentar y promover la salud y prevenir la enfermedad que realizan las personas individualmente. Pero no porque surjan aisladamente, sino porque son producto de procesos más generales de carácter social donde están inmersos esos individuos y bajo valores y patrones, a los cuales no se pueden sustraer por mas que tengan un ámbito de validez y aplicación en núcleos mínimos y reducidos como la familia. La respuesta social organizada incluye además una connotación referencial a las instituciones y organismos, presentes en una sociedad determinada³³. En tanto, objetos de estudio hay que valorarlos por su naturaleza y por los procesos implicados en su existencia, pero no sólo como cualquier otra institución social, (que también hay que hacerlo en ese marco) sino en la perspectiva del sentido y los atributos de su objeto, la salud-enfermedad³⁴.

Las instituciones de salud y organizaciones sanitarias tienen elementos que, en sí mismos, han sido tomados como objetos particulares de estudio por ciertas disciplinas sociales. Pero, ya que su surgimiento, existencia y transformación se justifica por su referencia a la salud-enfermedad, debieran ser vislumbradas con una perspectiva no sólo disciplinaria^{35,36}. Pueden señalarse, por ejemplo, a los actores inmersos en su conducción, operación y mediación social³⁷. Los procesos políticos y técnicos, presentes en las políticas, planes, programas y acciones³⁸. Su estructura y procesos organizacionales³⁹. Todos ellos son los elementos más significativos que pueden distinguirse de la respuesta social organizada.

Sintetizando: el objeto de estudio es la salud, la enfermedad y la muerte, por un lado, y la respuesta social organizada por el otro. La primera atañe a la génesis y distribución del proceso en los grupos sociales, así como a la interpretación que se hace de ellos. La segunda, a las formas sociales para la promoción de la salud, prevención y curación de la enfermedad y rehabilitación de las secuelas; las instituciones, los actores y los medios implicados en su operación y existencia. Es un objeto cuya singularidad radica en la salud, no como manifestación individual, sino en su carácter colectivo: esencialmente social.

En el análisis científico es indiscutible la necesidad de aislar elementos singulares, evitando la larga y engorrosa enunciación de todas sus vinculaciones con la globalidad. Sin embargo, no es argumento para evadir la comprensión de lo singular en el contexto concreto de donde se le aísla. La alusión a la relación jerárquica, cuando se dan las explicaciones causales, es también necesaria. Inclusive, muchas de las explicaciones de sucesos singulares son incomprensibles sin su inserción al conjunto. Resulta una condición obligada la comprensión totalizadora y el análisis singular.

EL CUERPO DE CONOCIMIENTOS

En la dinámica de creación y recreación del conocimiento científico se suscitan procesos intrínsecos al cuerpo teórico y procesos externos, derivados de la contrastación con la realidad empírica que le justifica. En el desarrollo histórico de la ciencia se pueden distinguir fases de conformación, depuración, síntesis y consolidación de sus propios atributos científicos, a saber: coherencia interna, cuerpo categorial, método y especificidad del objeto⁴⁰, representa simultáneamente el fortalecimiento de ciertos dominios científicos y la conformación de otros nuevos.

Las ciencias sociales son también parte

del problema. Esto es así, por cuanto el punto de partida del objeto de estudio se hace desde la misma perspectiva que ahora se cuestiona. La ciencia, en tanto tal, establece sus propios procesos de diferenciación y creación, pero ellos dependen de una práctica científica que tiene lugar en la sociedad, por tanto no puede asumirse una invariabilidad de la ciencia y por lo tanto de las ciencias sociales⁴¹. Estas últimas, a su vez, tienen un proceso convergente y diferenciador que las aproxima o distancia entre sí, respecto a sus objetos de estudio. Pero las ciencias sociales no son resultado de una constitución y fortalecimiento intrínseco. Como áreas del conocimiento científico experimentan cambios y alteraciones. Su definición no es disciplinaria, ni su validez radica en su coherencia interna, que es necesaria pero no suficiente^{42,43}. Para validarlas se requiere evaluarlas en una coexistencia de aplicación y reconstrucción sobre los objetos que actúa.

El desarrollo histórico de las regiones científicas * ha permitido delimitar cada vez con mayor nitidez un cuerpo de conocimientos y una dimensión particular y específica de la realidad para su estudio. El dominio que ha ejercido el estudio de la naturaleza ha representado la consolidación temprana de las ciencias, que tienen a esa dimensión como objeto de estudio⁴⁴. La física en sentido más estricto es la disciplina que ha presentado mayor avance y solidez impregnando con sus teorías y métodos a las demás regiones científicas. Es la fuente principal del paradigma científico⁴⁵ que transmite sus presupuestos a las teorías y métodos. Pero, si bien esto es posible generalizarlo a la materia inorgánica, muestra rápidamente sus límites al hacerlo extensivo a todos los seres vivientes.

Es necesario, además, hacer un paréntesis para considerar el modo cómo una deter-

minada postura teórica, además del paradigma científico, ha impactado el modo de establecer explicaciones⁴⁶ y extender un tipo de razonamiento válido para cierta dimensión de la realidad a otras cuya pertinencia es, lo menos, cuestionable⁴⁷. Por ejemplo, la teoría de Newton en la física: su validez y pertenencia fue indiscutida durante casi dos siglos, pero, a partir del enfoque dinámico de la teoría de la relatividad, tal explicación fue superada sin negarla en su totalidad, aunque si incorporó nuevas preguntas, formas de enfocar; pero, sobre todo, Einstein dio otros cimientos para entender el complejo conjunto de procesos de esa dimensión de la realidad. Sin embargo, ese cuestionamiento y refutación no se ha hecho extensivo a otras disciplinas: química, biología, medicina e, incluso, algunas posturas en la sociología y la economía. El enfoque mecánico y la perspectiva cartesiana, están presentes en muchos de las publicaciones más prestigiosas⁴⁸⁻⁵⁰.

Durante el proceso de explicación de la realidad, se ha dado simultáneamente una especialización y diferenciación de la ciencia, por lo que hoy día es tan común y aceptado hablar de ciencias, en plural, lo cual representa un hecho positivo. A su vez, se ha mostrado otra dicotomía: extensión y profundidad como algo no del todo compatibles. Lo más común que ha acontecido es la profundización, lo que ha generado mayor acotamiento del objeto y mayor precisión explicativa. Es más, la confluencia de procesos en el borde de dimensiones distintas ha permitido el surgimiento de nuevas disciplinas. Todo ello define, indudablemente, múltiples ciencias y diversos modos explicativos, además de extensas teorías dentro de cada ciencia.

Al cuerpo teórico de una disciplina puede, por ese proceso histórico de diferenciación, tomársele aislado de su objeto y, entonces, llevar el rigor categorial y metodológico a una dimensión de diferente jerarquía. Aquí está un eje polémico. Mientras que ciertas categorías son totalmente válidas para dar

* Por regiones científicas se entienden grandes áreas comunes a varias disciplinas que comparten objetos de conocimiento en un mismo nivel de existencia.

cuenta de procesos que suceden en una dimensión de la naturaleza, son totalmente invariables para explicar procesos sociales. Por ejemplo: la categoría de metabolismo en biología tiene un atributo esencialmente funcional y de crecimiento algebraico; metabolismo social es una extensión inaplicable. Simplemente, no alcanza a definir los procesos de crecimiento progresivo y de movimiento en grandes colectivos humanos. Sin embargo los enfoques mecanicistas de la sociedad lo hacen.

Queda así expuesto un problema: la correlación estrecha y dinámica entre objeto de estudio y cuerpo de conocimientos debe conservar el rigor de sus propios atributos. Explicar procesos de la física con categorías sociales es tan erróneo, como hacer lo opuesto. Aplicar criterios microbiológicos para dar cuenta de la salud-enfermedad colectiva es biologizar lo social. Pero explicar el daño en la célula o incluso el tejido, por las relaciones de poder, es socializar lo orgánico⁵¹.

LA SÍNTESES DEL OBJETO Y DE LA TEORÍA

Con los planteamientos precedentes puede concluirse que la mención de la relación ciencias sociales y salud no explica por sí misma un campo de conocimientos sólidos y plenamente constituidos. Se requiere explicitar el marco donde se está ubicando al objeto de conocimiento, al cual se alude. Resulta inevitable referir la parte al conjunto y de allí los deslindes conceptuales, con los que se le aborda. No basta con situar una perspectiva teórica desde una cierta disciplina, eso constituye un acotamiento predispuesto por la perspectiva del área de conocimiento. Constituye una valoración disciplinaria que, de inicio, recorta al objeto mismo, desnaturalizándolo de su existencia.

Por el contrario, una perspectiva comprensiva que se vale de los recursos teóricos y conceptuales que le brindan las diversas

disciplinas, en sus aproximaciones específicas, permite abarcar y dar cuenta de forma más completa e integral al problema. Para ello, resulta muy valioso ubicarse en una vertiente previa a la operación de las nociones disciplinarias. Dicha vertiente debe explicar al problema en sí y, sólo después, completar el razonamiento con las precisiones y aportaciones concretas y singulares que cada disciplina tiene para cada faceta del problema.

El primer modo explicativo resulta de una explicación científica desde la disciplina y, por lo mismo, tendrá múltiples discrepancias conceptuales con otras disciplinas. Es una polémica de pertinencia, de rigores conceptuales y metodológicos. El conflicto se reduce al aislacionismo dentro de la racionalidad teórica de cada disciplina, cuestionable quizá, pero legítimo intrínsecamente. El segundo procedimiento no niega las aproximaciones disciplinarias, las explicaciones parciales y los presupuestos conceptuales de cada cuerpo disciplinario, pero los dimensiona en la particularidad respecto de la faceta o singularidad explicativa del objeto. Así, el ámbito de validez no se refiere a la lógica interna de las disciplinas, sino al carácter del objeto y a la fuerza demostrativa de los argumentos en la explicación de su comportamiento y de sus variaciones en contextos concretos. Los principios generales son válidos sólo si son capaces de incorporar el complemento de lo singular ante la variación de las circunstancias peculiares. Esto, que para la rigidez teórica podría constituir una perversión de las disciplinas, es una virtud para la explicación de procesos transdisciplinarios como lo es: la salud, la enfermedad, la muerte, la conciencia social sobre ella y la respuesta social organizada, con sus elementos constitutivos. La figura 3, muestra esquemáticamente las posibles intersecciones que se pueden producir al visualizar al objeto en sus múltiples dimensiones, producto de una perspectiva que privilegia al objeto sobre los rigores disciplinarios.

FIGURA 3

El objeto de estudio en la intersección del conocimiento

División de la Ciencia			Nivel de Análisis					
Región	Area	Disciplina	Subindividual	Individual	Colectivo			
A1	B1	C1	Salud Respuesta	Enfermedad Social	Muerte Organizada			
	B2	C2						
A2	B3	C3						
						Célula Tejido Organos	Individuos Humanos	Sociedades Humanas
Objetos de estudio								

A1=Ciencias Naturales

B1=Ciencias Biológicas

C1=Química, Biofísica, Fisiología y Genética

B2=Ciencias Médicas

C2=Fisiología, Embriología y Anatomía

A2=Ciencias Humanas

B3=Ciencias Sociales

C3=Sociología, Economía, Antropología y Ciencia Política

Nota: La columna de las disciplinas es exclusivamente enunciativa, quedan muchas sin señalar. También, y dentro de esta parte hay que considerar a las intersecciones de dos o varias disciplinas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nagel B. La estructura de la ciencia. Buenos Aires: Paidós, 1968.
2. Hempel C. Filosofía de la ciencia natural. Madrid: Alianza Editorial, 1973.
3. Mardones J. Ursúa N. Filosofía de las ciencias humanas y sociales: materiales para una fundamentación científica. México: Fontamara, 1987.
4. Bunge M. La ciencia: su método y su filosofía. Buenos Aires: Siglo XXI, 1984.
5. Rosenblueth A. El Método científico. México: La Prensa Médica Mexicana S.A. de C.V. y CINVESTAV-IPN, 1993.
6. de Gortari E. Dialéctica del concepto y dialéxis del juicio. Barcelona: Océano, 1983.
7. Serrano J. Pensamiento y concepto. México: ANUIES, 1974.
8. Bunge M. Teoría y realidad. Barcelona: Ariel, 1981.
9. Zenelman H. Los horizontes de la razón: uso crítico de la teoría. Barcelona: Anthropos; México: El Colegio de México, 1992.
10. García JC. Presentación. En: Nunes E. Editor. Ciencias sociales y salud en América Latina. Asunción: OPS-IESSU, 1986:19-28.
11. Antonovsky A. Social class, life, expectancy and overall mortality. Milbank Memorial Found. Quarterly 1967;45:31-75.
12. Berlinguer G. Medicina y sociedad. Barcelona: Fontanella, 1972.
13. Laurell AC. La salud-enfermedad como proceso social. Rev Lat Am Salud 1982;2:7-25.
14. Breilh J, Granda E. Los nuevos rumbos de la epidemiología. En: Nunes E. Editor. Ciencias sociales y salud en América Latina. Asunción: OPS-IESSU, 1986:251-64.
15. Arras J, Rhoden N. Editores. Ethical issues in modern medicine. Mountain View: My field, 1989.
16. Erikson R, Fritsell J. The effects of the social welfare system in Sweden on the well-being of children and the elderly. En: Palmer J, Smeeding T, Boyle B, Editores. The Vulnerable. Washington: The Urban Institute Press, 1988:35-49.
17. Terris M. La revolución epidemiológica y la medicina social. México: Siglo XXI, 1980.
18. Rosen G. De la policía médica a la medicina social. México: Siglo XXI, 1985.
19. Mercer H. La investigación social aplicada al campo de la salud. Educ Méd Salud 1975;9(4):347-354.
20. Navarro V. La medicina bajo el capitalismo. Barcelona: Grijalbo, 1978.
21. Roemer M. Perspectiva mundial de los sistemas de salud. México: Siglo XXI, 1980.
22. de Kervasdoué J, Jemberly J, Rodwin V. The end of illusion: the future of health policy in western industrialized nations. Berkeley: University of California Press, 1984.
23. de Miguel J. La salud pública del futuro. Barcelona: Ariel, 1985.
24. Lagergreen M. Methodological considerations in long range health planning: the Swedish experience. En: Scenarios and other methods to support long term health planning. Proceeding and outcome of STG/WHO Workshop. Amsterdam: STG Press, 1986:217-35.
25. Rodríguez JA. Salud y Sociedad. Madrid: Tecnos, 1987.
26. Frenk J, Bobadilla JL, Rosenthal J, Ruelas E. Un modelo conceptual para la investigación en salud pública. Bol Oficina Sanit Panam 1986;101:479-485.
27. Rodríguez JA, de Miguel J. Salud y poder. Madrid: CIS, 1990.
28. Ortún V. La economía en sanidad y medicina: instrumentos y limitaciones. Barcelona: Lallar del libre, 1991.
29. Norstrom T. Deriving relative risks from aggregate data. J Epidemiol Comm Health. 1988;4:333-40.
30. Covarrubias F. El modo científico de apropiación de lo real. México: Colegio de Ciencias y Humanidades, 1990.

31. Donabedian A. Aspects of medical care administration: specifying requirements for health care. Cambridge: Harvard University Press, 1973.
32. Jarillo E, Arroyave G, Hernández I. Análisis prospectivo para la formación de recursos humanos en salud. *Rev Univ* (En prensa).
33. Arroyave MG, Isaza P. Una perspectiva histórica del hospital. *Educ Méd Salud* 1989;23:182-191.
34. Testa M. Planificación en salud: las determinaciones sociales. En: Nunes E. Editor. *Ciencias sociales y salud en América Latina*. Asunción: OPS-IESSU, 1986:347-81.
35. Duran MA. Desigualdad social y enfermedad. Madrid: Tecnos, 1983.
36. Foucault M. *La vida de los hombres infames*, Madrid: Ediciones de La Piqueta, 1990.
37. Rodríguez JA. La política de las organizaciones de intereses médicos. *Rev Esp Invest Sociol* 1992;59:121-160.
38. de Miguel J. El sector público sanitario. *Sistema* 1986;75:29-61.
39. Guillén M. Profesionales y burocracia: desprofesionalización, proletarización y poder profesional en las organizaciones complejas. *Rev Esp Invest Sociol* 1990;51:35-89.
40. Bernal J. *La ciencia en la historia*. México: Nueva Imagen, 1981.
41. Colleti L. *Ideología y sociedad*. México: Siglo XXI, 1979.
42. Ursúa L. *Filosofía de la ciencia y metodología crítica*. Bilbao: Desdada, 1981.
43. Feyerabend P. *La ciencia en una sociedad libre*. México: Siglo XXI, 1988.
44. Capra F. *El punto crucial. Ciencia, sociedad y cultura naciente*. Barcelona: Integral Editores, 1985.
45. Khun, TS. *La estructura de las revoluciones científicas*. Barcelona: Ariel, 1972.
46. Guillén M. El sistema de profesiones: el caso de las profesiones económicas en España. *Rev Esp Invest Sociol* 1992;59:243-260.
47. Laurell AC. Salud y trabajo: los enfoques teóricos. En: Nunes E. Editor. *Ciencias sociales y salud en América Latina*. Asunción: OPS-IESSU, 1986:265-89.
48. Parssons T. *El sistema social*. Madrid: Ediciones de la piqueta, 1976.
49. Coe R. *Sociología de la medicina*. Madrid: Alianza, 1973.
50. Mechanic D. *Handbook of health, health care and the health profession*. Nueva York: The Free Press, 1983.
51. Apezechea H. Problemas metodológicos de la investigación en ciencias en salud. En: Nunes E. Editor. *Ciencias sociales y salud en América Latina*. Asunción: OPS-IESSU, 1986:477-91.

COLABORACIÓN ESPECIAL**LA NUEVA ATENCIÓN FARMACÉUTICA:
¿PUEDE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA MEJORAR
LA EFICIENCIA TERAPÉUTICA? (*)****Flor Álvarez de Toledo (1), Pedro Arcos González (2) y Laura Cabiedes Miragaya (3)**

- (1) Red Española de Atención Primaria.
(2) Area de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo.
(3) Area de Economía Aplicada. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Oviedo.

RESUMEN

Fundamento: En los últimos cincuenta años la actividad farmacéutica ha experimentado una importante evolución de conceptos y contenidos que afecta no sólo a los farmacéuticos, sino a todos los profesionales de la salud. El objeto de este trabajo son las características de ese cambio y sus implicaciones.

Métodos: Se han estudiado los condicionantes fundamentales que han facilitado el cambio, así como las características de la nueva actividad farmacéutica, centrada básicamente en torno al filtrado y alerta de los posibles problemas relacionados con medicamentos y la intervención del profesional en su resolución.

Resultados y Conclusiones: Los resultados preliminares de la investigación realizada acerca de esas características indican que el modelo de intervención farmacéutica propuesto puede representar importantes beneficios en términos de eficiencia terapéutica y de ahorro de recursos.

Palabras Clave: Atención Farmacéutica. Intervención Farmacéutica.

ABSTRACT**The New Pharmacy Practice:
Can Pharmaceutical Intervention
Improve Therapeutical Efficiency?**

Background: The pharmaceutical activity has experienced over the last 50 years an important evolution in terms of concepts and contents affecting not only pharmacists but the whole health professionals. The subject of this study were the characteristics and implications of that change.

Methods: We review the main conditions leading to this change and characteristics of the new pharmaceutical activity focused mainly on the filtrate and alert about drug related problems and the professional intervention facing a proper resolution.

Results and Conclusions: Some preliminary results from an investigation about the mentioned conditions are presented supporting the idea that this new proposed pharmaceutical intervention model can actually improve benefits on therapeutical effectiveness and save resources.

Key Words: Pharmaceutical Care. Pharmacy Practice.

INTRODUCCIÓN

En los últimos cincuenta años, la forma de utilización de los medicamentos ha variado de tal modo que, en la actualidad, difícilmente puede entenderse bajo los términos "farmacia" o "farmacéutico" la misma actividad profesional que la designada así en la etapa anterior.

El cambio de perspectiva profesional ha afectado no solamente a la actividad farmacéutica, sino también a la posición del farmacéutico dentro del sistema de salud y a sus relaciones con los otros profesionales sanitarios. El resultado de estos factores ha sido una evolución, casi revolución, en los conceptos y contenidos del ejercicio de la profesión farmacéutica que afectará no sólo a ésta, sino al resto de los profesionales de la salud. Como muestra de este desarrollo, en

Correspondencia:

Dr. Pedro Arcos

Area de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo.
Campus del Cristo. 33006 Oviedo.

(*) Este trabajo ha sido objeto de dos Ayudas la Investigación del Fondo de Investigaciones Sanitarias (Becas FISS 91/1059 y 94/0133).

la tabla 1 se recogen algunos de los cambios conceptuales ocurridos en la terminología profesional.

En este artículo se revisan, por un lado, los condicionantes fundamentales que han facilitado el cambio, así como las características de la nueva actividad farmacéutica y su probable evolución. Por otro, se presentan los resultados preliminares de la investigación realizada acerca de esas características.

LOS FACTORES DEL CAMBIO

Sin duda, las circunstancias que se mencionan a continuación han contribuido de manera decisiva a favorecer la evolución mencionada:

1. La aparición del concepto "Farmacia Clínica" y la subsecuente creación de las Asociaciones de Farmacia Clínica, la europea (European Society of Clinical Pharmacy) en 1979, para apoyar el cambio desde una *farmacia-orientada-al-medicamento* a una *farmacia-orientada-al-paciente* ¹.

2. El cambio en las competencias reconocidas a la profesión en el Reino Unido, fundamentalmente a partir del Informe Nuffield de 1986 y la reforma sanitaria británica de 1988, que contemplaban la posibilidad de

retribuir la actividad farmacéutica por nuevos servicios no relacionados directamente con la distribución de medicamentos. En apoyo de este cambio se creó un entorno académico para promover el estudio y la investigación de lo que se ha denominado desde entonces la nueva "Práctica Farmacéutica" ^{2,3,4}.

3. La creación y difusión por Hepler y Strand del término y concepto subyacente de *Pharmaceutical Care* ("atención farmacéutica" o AF), respaldado por la Asociación Farmacéutica Americana ⁵. El concepto de atención farmacéutica implica la asunción definitiva por parte del farmacéutico de una serie de responsabilidades sobre el resultado de la terapéutica farmacológica en cada paciente. Sus propios autores indicaron en su momento que esto significaría despegarse de la "adolescencia profesional" que supuso el movimiento de la Farmacia Clínica, para entrar en una etapa de madurez ⁶.

4. El cambio de posición institucional de la Organización Mundial de la Salud, tradicionalmente remisa a reconocer el papel sanitario de los farmacéuticos, afirmando en un reciente documento que el modo de conseguir una utilización racional y eficiente de los medicamentos pasa necesariamente por una mayor responsabilización de los farmacéuticos en cuanto al resultado de la terapia farmacológica en los pacientes ⁷.

TABLA 1

Cambios conceptuales en la terminología farmacéutica

<i>Término técnico</i>	<i>Sentido anterior</i>	<i>Sentido actual</i>
APROVISIONAMIENTO	de <i>materias primas</i> para elaborar medicamentos	de <i>productos</i> fabricados por terceros
RECETA	indica lo que debía <i>elaborarse</i> y <i>dispensarse</i>	indica lo que debe <i>entregarse</i> y <i>monitorizarse</i>
DISPENSACION	<i>entregar la porción necesaria</i> para un tratamiento de una cantidad mayor previamente elaborada	<i>entregar un medicamento</i> con la <i>información necesaria</i> para que sea <i>eficaz y seguro</i>
INFORMACION	sobre la <i>utilización</i>	sobre su <i>uso óptimo</i> que consiga <i>eficacia y seguridad en cada paciente</i>

5. El apoyo explícito desde la Federación Farmacéutica Internacional (FIP) mediante la llamada "Declaración de Tokio" de 1993 sobre los estándares de calidad de los servicios farmacéuticos, en el que se emplaza a las Organizaciones Profesionales y a los Gobiernos a la adopción de criterios que permitan mejorar la prescripción y el uso de los medicamentos por la población⁸.

EL NUEVO MODELO

Definidos y aceptados los nuevos contenidos de la atención farmacéutica por las organizaciones profesionales y sanitarias de más alto nivel mundial, resta ponerlos en práctica por los profesionales que trabajan en la asistencia sanitaria, es decir, en las farmacias (institucionales o directamente abiertas a los usuarios). Estas diferencias entre el nuevo modelo y el ejercicio profesional generalizado es un hecho de la máxima importancia en cualquier abordaje del tema.

Se trata de confiar en que los problemas potenciales relacionados con un producto técnicamente complejo y de alto coste como es el medicamento, pueden ser evitados estableciendo una monitorización profesional que, subsidiariamente, hará más eficiente la terapéutica farmacológica.

Aparecen en este sentido una serie de cuestiones prioritarias que deben ser consideradas con carácter previo: ¿Con qué estructura farmacéutica se puede poner en marcha una estrategia de este tipo? ¿Son necesarios nuevos instrumentos y nueva formación y, en ese caso, en qué materias? ¿Cuál es el proceso de la atención farmacéutica? ¿Cómo se entiende la calidad en la atención farmacéutica?

Ante este cambio de enfoque, autores como Kielgast han señalado el peligro de que el término atención farmacéutica pueda entenderse tanto como "una venta de medicamento acompañada de sonrisas agradables y consejo amistoso", como un "programa científicamente organizado para cribar pro-

blemas, relacionados con los medicamentos en los pacientes, y resolverlos"⁹.

EL EJE DEL NUEVO MODELO

Considerando el término atención farmacéutica en la última acepción citada, parece evidente que el núcleo de las nuevas actividades para realizarla se centra básicamente en torno a dos campos:

- a) El filtrado y alerta de los posibles "problemas relacionados con medicamentos" (PRM) en la población atendida por cada farmacia, y
- b) La intervención del profesional en su resolución.

El tipo de problema relacionado con el medicamento que el farmacéutico debe detectar y resolver aparece, de esta manera, como la clave del nuevo planteamiento profesional que hemos denominado atención farmacéutica y cuyo núcleo consiste en realizar *Intervención Farmacéutica* (IF).

Tradicionalmente, los problemas relacionados con el medicamento que los farmacéuticos han venido resolviendo son los derivados de un servicio de distribución, es decir, aquellos relacionados con el hecho de que la población disponga de los medicamentos que necesita (*abastecimiento*) en sus condiciones óptimas de uso (*conservación*), así como de los consejos pertinentes sobre su utilización.

Por el contrario, la evolución hacia la atención farmacéutica abre el abanico de problemas relacionados con el medicamento a todos aquellos que se deriven de un mal uso, que no utilización, de los mismos. En este caso estarían la *duplicidad*; la *posología tóxica o ineficaz*; las *interacciones*; las *contraindicaciones* por situación de minusvalía personal, social, o patología subyacente, y las *reacciones adversas a medicamentos* que sean causas de mal resultado terapéutico¹⁰. Como ejemplo, en la tabla 2 se contrastan

TABLA 2
Tipos de problemas a resolver en los dos modelos de actividad farmacéutica

<i>Modelo tradicional</i>	<i>Modelo de intervención farmacéutica</i>
Abastecimiento	Abastecimiento
Conservación	Conservación
Información sobre utilización	Información sobre uso adecuado
Posología tóxica	Posología tóxica
—	Posología eficaz
—	Duplicidad
—	Interacciones
—	Contraindicaciones
—	Reacción adversa al medicamento que impide su eficacia
—	Indicación errónea

los diferentes tipos de problema a resolver, planteados en el modelo tradicional y en el modelo basado en la intervención farmacéutica.

En este contexto, debe tenerse en cuenta que las clasificaciones más recientes acerca de los errores de medicación¹¹, errores de prescripción¹² y problemas relacionados con la medicación^{13,14}, difieren fundamentalmente en la inclusión de: a) los errores en la administración de medicamentos cuando esa tarea es responsabilidad de la farmacia, o b) el problema "indicación errónea de un medicamento", cuya detección generalmente es rechazada como competencia propia del farmacéutico.

La definición de cuáles son los problemas relacionados con la medicación de los que se responsabiliza el farmacéutico, aparece entonces como una cuestión clave ya que, por un lado, condiciona los sistemas de información necesarios para realizar atención

farmacéutica y, por otro, el tiempo del profesional dedicado al filtrado de cada tratamiento. Prueba de ello es que el número de intervenciones farmacéuticas aumenta en un 50%, cuando la información obtenida sobre los tratamientos no proviene exclusivamente de la prescripción, sino que se tiene acceso a otras fuentes¹⁵.

En el momento presente, la línea de investigación de nuestro grupo sobre la intervención farmacéutica pretende describir los tipos de problemas relacionados con la medicación, que dan origen a intervención con el sistema actual de funcionamiento en nuestras farmacias (es decir, con un mínimo de información), así como valorar los tiempos dedicados a su realización y la calidad de las intervenciones farmacéuticas.

Los resultados obtenidos en una investigación anterior sobre los errores de prescripción detectables en las oficinas de farmacia¹⁶, así como los resultados preliminares del estudio piloto de la investigación actual sobre intervención farmacéutica (tabla 3), reflejan que la mayoría de los errores de prescripción, es decir, los errores, ya descritos más arriba, contenidos en la prescripción individual que llega a la farmacia para obtener con ella la dispensación de un medicamento, así como los problemas relacionados con la medicación, detectados en nuestras farmacias, son consecuencia del nivel de información habitual en el proceso de dispensación, correspondiendo la mayor frecuencia de problemas a los derivados de la falta de precisión en la prescripción de lo que se ordena dispensar¹⁷. Estos resultados apoyan la idea de que, con la información disponible actualmente en nuestro sistema de distribución de medicamentos, no es posible realizar atención farmacéutica. No obstante, al realizar la estimación de costes de la intervención farmacéutica en relación con el resultado sanitario evaluado, encontramos un primer balance muy positivo para este tipo de actuación profesional¹⁷.

Una vez probada la efectividad de la intervención farmacéutica, basándose en los

TABLA 3

Comparación entre los tipos de error y los problemas relacionados con la medicación detectados en la intervención farmacéutica

<i>Tipos de errores de prescripción (*)</i>	<i>n (%)</i>	<i>Problemas relacionados con medicamentos (**)</i>	<i>n (%)</i>
Indicación incorrecta	23 (4,5)	Indicación incorrecta	3 (6,0)
Error de posología	128 (25,4)	Posología incorrecta	4 (8,0)
Interacción	19 (3,7)	Interacción	7 (14,0)
Contraindicación	35 (6,9)	Contraindicación	13 (26,0)
Desconocimiento de lo que debe dispensarse	299 (59,3)	Omisión de receta y/o desabastecimiento	16 (32,0)
		Duplicidades y otros	7 (14,0)
Total errores	504 (100)	Total de problemas	50 (100)

Fuentes:

(*) Alvarez de Toledo, F.; Zardain, E.; Eyaralart, T.; Dago, A., y Arcos, P.: Detección de error de prescripción en la dispensación farmacéutica: Incidencia y tipología. *Atención Primaria*, 1993; 11: 70-74.

(**) Cabiedes, L.; Arcos, P., y Alvarez de Toledo, F.: Evaluación económica de la Intervención Farmacéutica. XIV Jornadas de Economía de la Salud. Santiago de Compostela, junio 1994.

resultados clínicos obtenidos, procede estimar su coste. El enfoque seguido consiste en estimar el coste de los recursos específicos empleados en transformar la mera distribución de medicamentos en un servicio asistencial (es decir, el coste incremental). De esta manera, pretendemos confrontar los resultados clínicos con los costes directos que permiten alcanzar esos resultados mediante un estudio de coste-resultados ¹⁸.

En la tabla 4 se identifican los principales costes directos de la intervención farmacéutica, identificando como el recurso más relevante el valor del tiempo del profesional que interviene. La importancia de esta variable ha sido ya puesta de manifiesto en otros estudios, si bien en contextos distintos, en particular en el ámbito hospitalario ¹⁹. Aparte de la variable tiempo, se considera, por otra parte, el coste del apoyo material que el farmacéutico pueda precisar para intervenir (consultas bibliográficas; consultas al Centro de Información del Medicamento, equipo informático, registro de pacientes, llamadas telefónicas, fax, correo y desplazamientos).

En el estudio piloto realizado en Asturias, tal y como se supuso al iniciarlo, el recurso indiscutiblemente más importante resultó ser el tiempo empleado por el profesional que interviene. Cada intervención farma-

céutica representó un tiempo medio de 14,5 minutos y un coste medio (en términos del tiempo dedicado por el farmacéutico) de 414 pesetas ¹⁷.

En apoyo del modelo, debe mencionarse también que la intervención farmacéutica, además del beneficio clínico, genera resultados económicos positivos al liberar recursos económicos. En aquellos casos en que la intervención conlleva la modificación del tratamiento, puede suponer un ahorro neto en términos de gasto en medicamentos. Las dificultades que plantea estimar cuánto hace

TABLA 4

Costes directos de la Intervención farmacéutica

A.	Costes no farmacéuticos
B.	Costes farmacéuticos:
B1.	Tiempo del profesional
B2.	Soporte material
	Teléfono
	Fax
	Correo
	Consultas bibliográficas
	Consultas al centro de información del medicamento
	Equipo informático
	Desplazamientos

variar la intervención el coste del tratamiento completo, nos ha obligado a limitar la estimación al coste de los envases de los medicamentos en juego en cada intervención. En todo caso, se ha detectado una tendencia a la baja en el coste de los medicamentos implicados.

Pensamos que, aunque con cierta precaución y a la espera de los resultados definitivos, se puede afirmar que este resultado apunta a que una intervención bien establecida, especialmente cuando se efectúa sobre pacientes de riesgo (ancianos, sujetos polimedicados, etc.), supone un importante beneficio terapéutico¹⁴, así como una disminución del gasto farmacéutico y, por tanto, un ahorro de recursos económicos para el Sistema, susceptibles de otros empleos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Francke GN. Evolvement of Clinical Pharmacy. *Drug Intellig and Clin Pharm* 1969; 3: 353.
2. The Nuffield Foundation. *Pharmacy: A report to the Nuffield Foundation*. Londres: The Foundation, 1986.
3. Promoting better health. Cm 249. Londres: Her Majesty Stationery Office, 1987.
4. D'Arcy PF, Curtis SJ, Florence AT, Geenleaff JC. Academic Practice Units and the School of Pharmacy of London. *Int J Pharm Practice* 1991; 1: 49-52.
5. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47: 533-543.
6. Hepler CD. The Future of Pharmacy: Pharmaceutical Care. *Am Pharmacy* 1990; NS30: 583-589.
7. WHO. Second Meeting on the Role of the Pharmacist in the Health Care System (W.H.O./PHARM/94.569); 1993 Aug 31-Sept 1; Tokio. Tokio: World Health Organization, 1993.
8. The International Pharmaceutical Federation. The Tokyo Declaration. Standards for Quality of Pharmacy Services (Good Pharmacy Practice). Amsterdam: The Federation, 1993.
9. Kielgast PJ. *Pharmaceutical Care*. *Int J Pharm Practice* 1993; 5: 125-126.
10. The American Society of Hospital Pharmacy. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharmacy* 1993; 50: 305-314.
11. Allan EL, Barker KN. Fundamentals of medication error research. *Am J Hosp Pharmacy* 1990; 47: 555-571.
12. Rupp MT, Schondelmeyel SW, Wilson GT, Krause JE. Documenting Prescribing Errors and pharmacist interventions in Community Pharmacy Practice. *Am Pharmacy* 1988; NS28: 30.
13. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lasam GD. Drug related problems: Their structure and function. *Ann Pharmacother* 1990; 24: 1093-1097.
14. Grymonpre RE, Williamson DA, Huynh DH, Desilets LM. A community-based pharmaceutical care model for the elderly: report on a pilot projet. *Int J Pharm Practice* 1994; 2: 229-234.
15. Lanningan NA. Screening for pharmaceutical care issues in a general surgical unit. *Pharmac J* 1994; 252: 134-135.
16. Álvarez de Toledo F, Zardaín E, Eyaralar T, Dago A, Arcos P. Detección del error de prescripción en la dispensación farmacéutica: Incidencia y tipología. *Atenc Prim* 1993; 11: 70-74.
17. Cabiedes L, Arcos P, Álvarez de Toledo F. Evaluación económica de la Intervención Farmacéutica. XIV Jornadas de Economía de la Salud. 1994 junio; Santiago de Compostela. Santiago de Compostela: Asociación de Economía de la Salud, 1994.
18. Drummond MF, Stoddart GL, George WT. Métodos para la evaluación económica de los programas de atención de la salud. Madrid: Editorial Díaz de Santos, 1991.
19. Barber ND, Blackett A, Batty R. Does a high workload decrease ward pharmacist's clinical monitoring? *Int J Pharm Practice* 1993; 2: 152-155.

ORIGINALES

HÁBITOS TABÁQUICO Y ALCOHÓLICO EN UNA POBLACIÓN HOSPITALIZADA EN UN CENTRO DE TERCER NIVEL. REGIÓN DE MURCIA

Francisco Botía Martínez (1), Manuel Canteras Jordana (2) y Leandro Párraga Sánchez. (1)

(1) Servicio de Medicina Preventiva. Hospital "Virgen de la Arrixaca".

(2) Departamento de Bioestadística. Universidad de Murcia.

RESUMEN

Fundamento: Este estudio se realiza con dos objetivos, acercarnos al conocimiento del hábito tabáquico y del consumo de alcohol en la población adulta de la Comunidad Autónoma de Murcia, y observar la relación existente entre la morbilidad de la población encuestada y estos hábitos.

Método: Se estudia a 1.128 pacientes que durante el año 1992 ingresaron en el hospital Virgen de la Arrixaca, centro sanitario de referencia de esta Comunidad. La encuesta se realiza en todas las unidades de hospitalización a pacientes que tienen dieciocho o más años de edad.

Resultados: Consumen tabaco el 37,4% de los encuestados y bebidas alcohólicas el 67,4%. La prevalencia de fumadores disminuye conforme aumenta la edad, fuman el 57,4% de los pacientes menores de 30 años, frente al 14,7% de los mayores de 70 años.

La prevalencia de tumores malignos relacionados con el consumo de tabaco es del 0,6% en no fumadores y del 8,0% en fumadores y exfumadores con un consumo superior a 10 cigarrillos/día. La prevalencia de tumores malignos del aparato digestivo es del 7,9% en pacientes que consumen alcohol diariamente y del 1,8% en abstemios.

Conclusiones: Constatamos un descenso del consumo del tabaco en la población hospitalizada, que está en consonancia con el descenso de consumo de tabaco en la población general española comentado en la literatura. El vino es la bebida de consumo preferente en el conjunto de la población estudiada y la cerveza lo es en los menores de cincuenta años

Palabras clave: Tabaquismo. Hábito alcohólico. Morbilidad. Encuesta.

ABSTRACT

Tobacco and Alcohol Habits in a Hospitalized Population in a Third Level Center. Region of Murcia

Background: The aims of this paper are twofold: to closely study tobacco and alcohol consumption among the adult population in the Autonomous Community of Murcia and to observe the relation between such habits and the morbidity of the population polled.

Methods: We study 1,128 patients admitted to the Virgen de la Arrixaca Hospital, the centre of reference in this Community, in 1992. The survey is done in all the hospital departments on patients aged eighteen years and over.

Results: 37.4% of the persons polled are smokers, and 67.4% consume alcohol. The prevalence of smokers decreases with age: 57.4% of the patients aged under 30 years are smokers, compared to 14.7% of those aged over 70 years.

The prevalence of tobacco-related malignant tumours is 0.6% in the non-smokers, and 8.0% in the smokers and ex-smokers with a consumption of more than 10 cigarettes/day. The prevalence of malignant tumours in the digestive organs is 7.9% in patients consuming alcohol daily and 1.8% in non-drinkers.

Conclusions: We note a decrease in tobacco consumption in the patient population, which is in line with the decrease in tobacco consumption in the general population of Spain as stated in the literature. Wine is the preferred drink of the study population overall, and beer in those aged under fifty years.

Key words: Nicotinism. Alcohol habits. Morbidity. Survey.

INTRODUCCIÓN

El consumo de tabaco y el excesivo consumo de alcohol están asociados a los estilos de vida de la población y son factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y de neoplasias¹⁻³, que representan las casuísticas más frecuentes de mortalidad en los

Correspondencia:
Francisco Botía Martínez,
Servicio de Medicina Preventiva,
Hospital "Virgen de la Arrixaca", Ctra. Madrid-Cartagena s/n,
30120. El PALMAR (MURCIA).

países industrializados²⁻⁴. El consumo de cigarrillos ha sido identificado como la principal causa evitable de muerte prematura⁵.

La adicción a estas drogas tiene una prevalencia alta en nuestro país, habiendo aumentado de forma espectacular en las tres últimas décadas⁶⁻⁸ y consecuentemente también lo han hecho sus repercusiones sanitarias, económicas y sociales.

Estos factores de riesgo son relativamente simples de identificar y susceptibles de ser modificados. Para cuantificarlos cada comunidad debe disponer de sus propios datos, para poder determinar la población de riesgo y evaluar con posterioridad los efectos de las intervenciones dirigidas a controlar su consumo⁹.

España es uno de los países europeos con mayor consumo de alcohol por habitante, no obstante son escasos los estudios epidemiológicos sobre hábito alcohólico¹⁰. Sin embargo, se ha abordado con más frecuencia el alcoholismo como enfermedad.

Este estudio se realiza con dos objetivos, el primero es acercarnos al conocimiento del hábito tabáquico y del consumo de alcohol en la población adulta ingresada en un hospital y el segundo es relacionar la morbilidad de la población encuestada con estos hábitos. Con tal fin hemos estudiado enfermos adultos, hospitalizados en el centro regional de referencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio se incluye a 1.128 pacientes que, durante el año 1992, ingresaron en el hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia, centro de referencia de esta Comunidad Autónoma.

Los pacientes motivo de estudio tienen dieciocho o más años de edad. La encuesta se realiza en todas las unidades de hospitalización, interesándonos por las siguientes variables: edad, hábito alcohólico, hábito tabá-

quico y bebidas alcohólicas de consumo preferente; una última variable, el diagnóstico motivo de ingreso, se obtiene de las historias clínicas en las plantas de hospitalización.

Para clasificar a los fumadores, hemos seguido las recomendaciones de la reunión de Padua (Italia), de octubre de 1984, del Comité Subeuropeo sobre promoción de la Organización Mundial de la Salud, en la que se establecieron las siguientes categorías de fumadores: a) fumador habitual (toda persona que en el momento de la encuesta consume cualquier tipo de tabaco todos los días); b) fumador ocasional (toda persona que fuma pero menos de una vez al día); c) no fumador (todo aquel que en el momento de la encuesta no fuma en absoluto) y d) ex fumador (toda persona que ha fumado diariamente al menos durante seis meses, pero que no fuma en el momento de la encuesta¹¹. En relación al hábito tabáquico, otros autores consideran que el consumo es moderado cuando diariamente fuman entre uno y diez cigarrillos¹².

En la clasificación de pacientes, según sea su hábito alcohólico, se consideran bebedores sociales a todos los consumidores de bebidas alcohólicas aunque sólo lo sean de forma ocasional¹³. Hemos considerado que tienen hábito alcohólico cuando la frecuencia de consumo es al menos semanal. Se estima que realizan consumo excesivo los pacientes que ingieren más de 280 gramos de alcohol a la semana o más de 40 gramos al día¹⁴.

Las enfermedades motivo de ingreso se han clasificado teniendo en cuenta el diagnóstico principal y se han codificado según los títulos de los 17 capítulos de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS¹⁵.

La información recogida se ha procesado, mediante soporte informático, utilizando el programa BMDP¹⁶, efectuando una estadística descriptiva de las variables en estudio y haciendo en test de independencia para analizar la rotación entre variables.

RESULTADOS

En la tabla 1 se exponen los datos correspondientes a las características de la muestra según edad, sexo, hábito tabáquico y hábito alcohólico. De los 1.128 pacientes estudiados, 584 (51,8%) tienen sesenta o más años.

Tienen hábito tabáquico el 34,7% (95%IC=37,4-32,0); la mayor proporción de estos pacientes, el 64,9% (95%IC=69,6-60,2), que corresponde al 22,5 de los pacientes encuestados, consumen diariamente más de diez cigarrillos.

La mayoría de los encuestados son bebedores sociales, el 67,4% (95%IC=70,1-64,7); entre éstos el hábito más frecuente es el consumo diario y moderado de bebidas alcohólicas, que tienen el 36,1% (95%IC=39,5-32,7)

TABLA 1

Características de la muestra de encuestados según la edad, sexo, hábito tabáquico y alcohólico

	Número	%
<i>Edad (años)</i>		
< 40	218	19,3
40-59	324	28,8
> 60	584	51,8
<i>Sexo</i>		
Hombres	642	56,9
Mujeres	486	43,1
<i>Hábito tabáquico</i>		
Fumadores	390	34,6
No fumadores	499	44,2
Ex fumadores	239	21,1
<i>Fumadores: consumo tabaco</i>		
Ocasional	20	1,8
1-10 cigarrillos	97	8,6
> 10 cigarrillos/día	253	22,5
Pipa-cigarrillos puros	20	1,8
<i>Hábito alcohólico</i>		
Bebedores sociales	758	67,4
No bebedores	210	18,6
Ex bebedores	158	14
<i>Bebedores, frecuencia, consumo</i>		
Ocasional	185	16,4
Uno o dos días/semana	142	12,6
Diario (menos 40 gr./día)	274	24,3
Diario (más de 40 gr./día)	159	14,1

de los bebedores sociales, que corresponde al 24,3% de los pacientes encuestados.

En relación a las bebidas alcohólicas de consumo preferente la respuesta más elegida por los que son o han sido bebedores sociales, ha sido consumir cerveza o vino indistintamente, en el 34,7% (95%IC=37,7-31,7) de los casos. (Tabla 2).

Los grupos de enfermedades más frecuentes han sido las del aparato digestivo, 17,4%; cardiocirculatorias, 16,0%; tumorales 14,9%, del sistema nervioso central y de los sentidos; 11,0%; lesiones y envenenamientos 6,7%; infecciones 5,9% y respiratorias 5,0%.

Al relacionar la edad con el hábito tabáquico, este disminuye conforme aumenta la edad de los encuestados. Fuman el 57,4% de los pacientes menores de 30 años frente al 14,7% de los mayores de 70 años (figura 1). Sin embargo, al aumentar la edad y hasta los sesenta años, también crece el número de cigarrillos/día que consumen los pacientes que aún continúan fumando. Fuman más de 10 cigarrillos al día, el 52,6% de los fumadores menores de 30 años y el 83,1% de los fumadores que pertenecen al grupo de 50 a 59 años (Figura 2).

De los varones encuestados el 49,9% (95% IC=53,7-46,1) son fumadores; este hábito es menos frecuente entre las mujeres, el 14,2% (95% IC= 17,3-11,1). Tienen mayor

TABLA 2

Distribución de la muestra según bebidas de consumo preferente en bebedores y exbebedores sociales

Tipo de bebidas	Número pacientes	%
Cerveza	219	23,9
Vino	224	24,4
Cerveza o vino (indistintamente)	319	34,7
Brandy u otros licores similares	25	2,7
Whisky, Ginebra, Ron o Vodka	7	0,8
NC	124	13,5
Total	918	100

FIGURA 1
Distribución del hábito tabáquico según edad

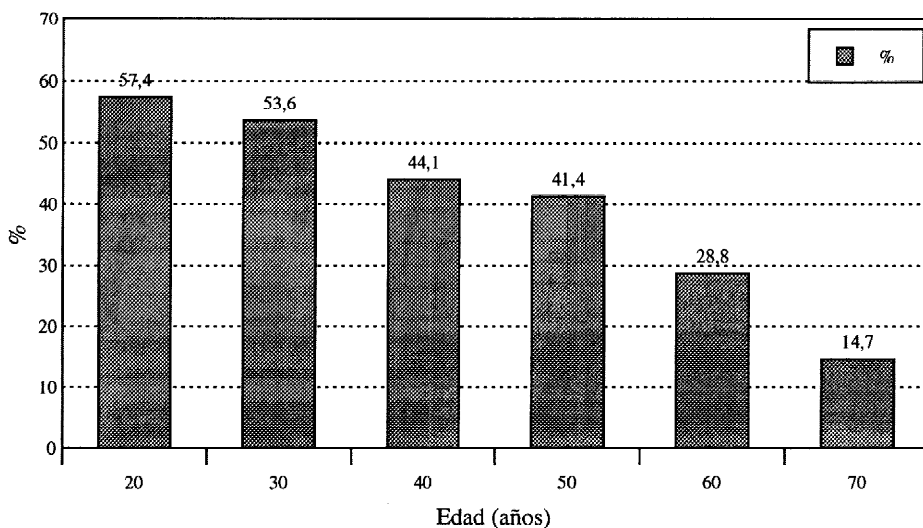
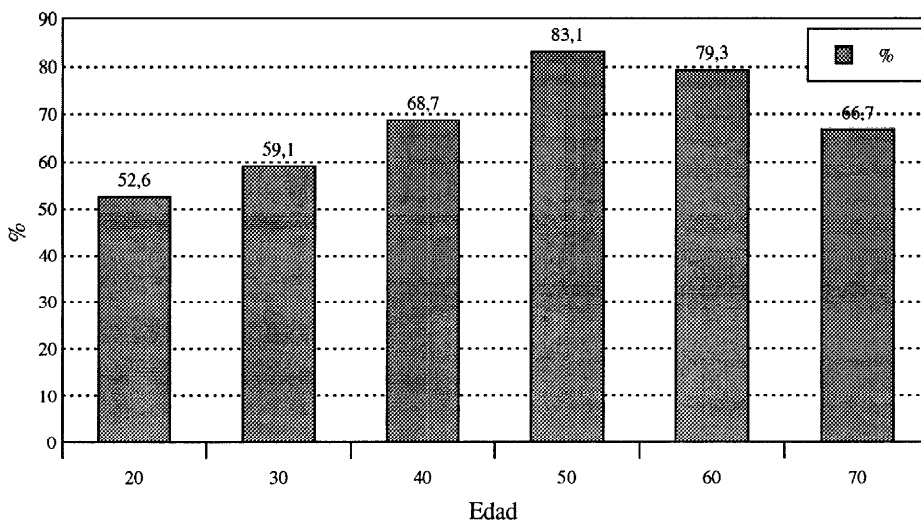


FIGURA 2
Frecuencia de fumadores que consumen más de 10 cigarrillos/día, según edad



hábito tabáquico, consumen más de 10 cigarrillos al día, el 75,8% de los varones fumadores, que corresponden al 37,8% de los pacientes encuestados de sexo masculino; sin embargo, sólo el 43,7% de las mujeres fumadoras realizan este consumo, que corresponde al 6,2% de las mujeres encuestadas (figura 3).

Las mujeres que tienen entre 18 y 39 años tienen mayor impregnación tabáquica que las de más edad, fuman el 50,5% (95% IC= 60,0-41,0) de las primeras frente al 4,2% (95% IC=6,2-2,2) de las pertenecientes al segundo grupo, diferencia que alcanza significación estadística ($p < 0,001$).

Más de la mitad de los pacientes encuestados tienen hábito alcohólico, lo consumen como mínimo un día a la semana, el 51,0% (95% IC=53,9-48,1), el resto de los bebedores lo consumen de forma ocasional, 16,4% (95% IC= 18,5-14,3). El consumo excesivo de alcohol (más de 40grs/día ó 280grs./semana) se observa en el 14,1% (95% IC+/- 2,0) de los pacientes (Tabla 1), este consumo es más frecuente entre los varones

(24,6%) que en las mujeres, (2,0%) ($p < 0,001$).

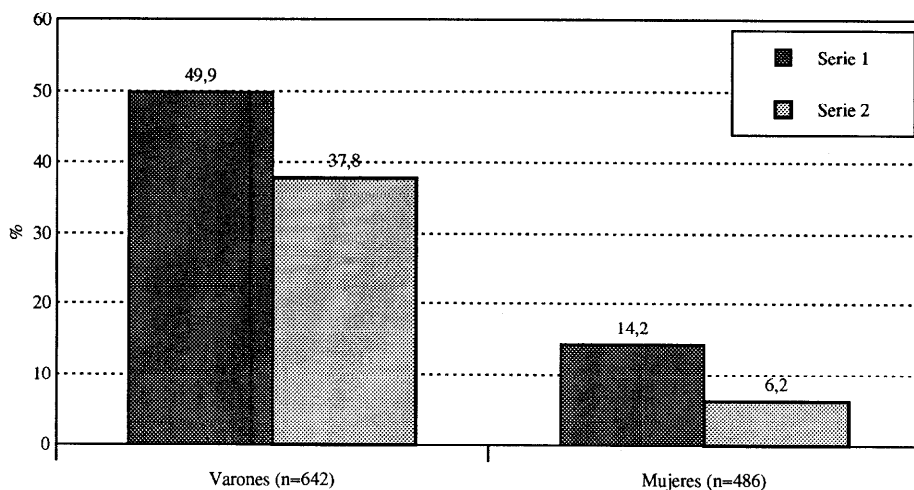
El consumo diario de bebidas alcohólicas es más frecuente entre los varones, el 54,4% (95%IC +/- 2,9), que entre las mujeres el 17,3% (95%IC +/- 2,2).

Entre los pacientes de 50 a 59 años existe mayor proporción de bebedores de consumo excesivo, el 20,6%, y en los mayores de 70, sin embargo, es dónde se observa menos frecuencia de bebedores con este consumo, el 7,9% ($p < 0,05$). El consumo moderado y diario es más frecuente en los pacientes mayores de 70 años, el 29,0% de estos pacientes ($p < 0,05$).

Otras asociaciones que alcanzan significación estadística ($p < 0,05$), relacionando edad y consumo son: el consumo de bebidas alcohólicas sólo los fines de semana, es más frecuente en los menores de 40 años, el 22,2% de estos pacientes, y es poco frecuente en los mayores de 60 años, el 8,5%. Mayor proporción de abstemios se observa entre los menores de 30 años, el 25,0% de estos pacientes.

FIGURA 3

Distribución del hábito tabáquico según sexo



Serie 1: Prevalencia de fumadores.

Serie 2: Consumo superior a 10 cigarrillos/día.

La preferencia por consumir cerveza y/o vino se relaciona significativamente con la edad ($p < 0,001$). La respuesta más elegida por los menores de 50 años es el consumo preferente de cerveza, el 41,4% de estos pacientes. Al aumentar la edad, también lo hace la proporción de pacientes que se decantan por el consumo de vino. La mayor proporción de pacientes de 50 a 59 años, el 46,0%, consumen de forma indistinta cerveza y/o vino, esta es la opción más elegida en este grupo etario y en el conjunto de pacientes encuestado. Los mayores de 60 años consumen preferentemente vino, en el 77,2% de los casos.

El grupo más numeroso de bebedores y exbebedores sociales consumen o han consumido cerveza y vino, indistintamente, esto ocurre en el 35,3% de los casos, frente al 26,5% que consumen cerveza y el 22,1% que preferentemente consumen vino. Se inclinaron por el consumo de licores, bebidas espirituosas (brandy y otros) sólo el 2,4%. El resto de encuestados no mostraron predilección por algún tipo de bebidas (Tabla 2).

La mayor proporción de bebedores que realizan un consumo excesivo (más de 40gr/día), el 72,4%, prefieren consumir más de un tipo de bebidas. Sin embargo, los que consumen alcohol diariamente, pero de forma moderada, menos de 40gr., con más frecuencia se inclinan por el consumo de vino (sólo vino el 34,8%, cerveza y vino el 36,6%). Los bebedores que consumen alcohol los fines de semana con más frecuencia eligen sólo cerveza el 43,3%.

Relacionando consumo de alcohol y de tabaco, las siguientes asociaciones alcanzan significación estadística ($p < 0,05$): los bebedores de consumo excesivo de alcohol en su mayor proporción (el 54,7%) consumen diariamente más de diez cigarrillos. Los bebedores de fines de semana son con más frecuencia fumadores ocasionales o fumadores moderados; los bebedores ocasionales son con más frecuencia fumadores ocasionales, fumadores moderados o no fumadores. Pero la asociación más significativa ($p < 0,001$) es

la de individuos abstemios que en el 82,0% de los casos también son no fumadores.

En 43 pacientes se observan tumores malignos estrechamente relacionados con el consumo de tabaco, que se localizan en boca, lengua, faringe, laringe, esófago, pulmón, bronquios, vejiga urinaria o próstata. En el grupo de no fumadores y fumadores ocasionales (519 pacientes) la prevalencia de estos tumores fue del 0,6% (95%IC= 1,2-0,0); en el de fumadores y ex fumadores de consumo moderado (188 pacientes) fue del 3,2% (95% IC= 5,7-0,7) y entre los fumadores y ex fumadores con un consumo superior a 10 cigarrillos (421 pacientes) alcanzó el 8,0% (95% IC= 10,5-6,5), diferencias que tienen significación estadística. ($p < 0,05$). (Figura 4).

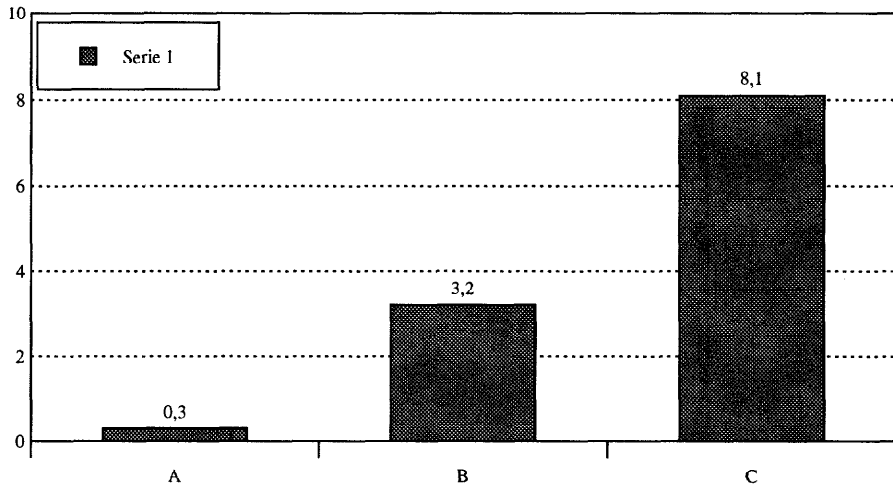
Los tumores relacionados con el consumo de tabaco y los localizados en el aparato digestivo (en 98 pacientes) aparecen en el 99,0% de los casos después de los 30 años de edad; sin embargo el resto de neoplasias (en 83 pacientes) se diagnosticaron con menos frecuencia, sólo el 84,3% de los casos, en pacientes mayores de 30 años ($p < 0,05$).

En este trabajo sólo determinadas patologías no tumorales: el infarto de miocardio, angor pectoris y accidentes cerebro-vasculares se asocian significativamente ($p < 0,05$) con fumadores de consumo superior a 20 cigarrillos.

Al relacionar el consumo de alcohol con las enfermedades neoplásicas éstas observan un porcentaje del 19,4% (95% IC=23,1-15,7) en los pacientes de consumo diario; del 13,8% (95% IC= 17,5-10,1), en los que consumen diariamente y de un 14,3% (95% IC= 19,0-9,6) en los abstemios; la diferencia de proporciones no alcanza significación estadística excepto cuando se compara el primer grupo con los siguientes ($p < 0,05$). Cada uno de estos tres grupos está integrado respectivamente por 432, 325 y 210 pacientes. Siendo en cada grupo la prevalencia de neoplasia del aparato digestivo, respectivamente del 7,9% (95% IC= 10,4-5,4), 4,9% (95% IC= 7,2-2,6) y 1,8% (95% IC= 5,0-0,6), diferencias que alcanzan significación estadística ($p < 0,05$). (Figura 5).

FIGURA 4

Prevalencia de tumores malignos relacionados con el consumo de tabaco según hábito tabáquico



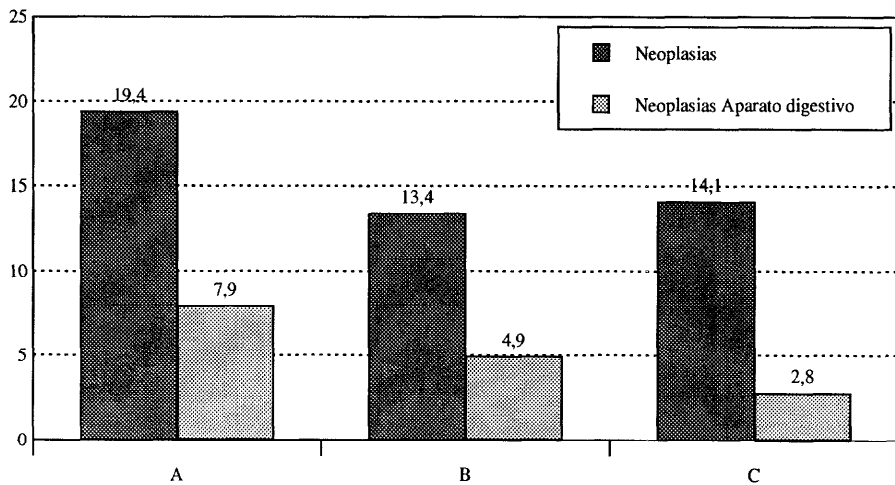
A=No fumadores y fumadores ocasionales (n=519).

B=Fumadores y ex fumadores de consumo moderado (n=188).

C=Fumadores y ex fumadores de consumo superior a 10 cigarrillos/día (n=421).

FIGURA 5

Prevalencia de neoplasias/Según hábito alcohólico



A=Pacientes con consumo diario de bebidas alcohólicas (n=432).

B=Pacientes con consumo ocasional de bebidas alcohólicas (n=325).

C=Pacientes abstemios (n=210).

Relacionando otras enfermedades con el consumo de bebidas alcohólicas, otras asociaciones alcanzan significación estadística ($p < 0,05$): las enfermedades mentales son motivo de hospitalización del 2,7% de los encuestados, sin embargo, observan un porcentaje de 7,0% en los individuos de consumo moderado y diario de bebidas alcohólicas. Las enfermedades respiratorias tienen una incidencia del 5,0% en el conjunto de los encuestados, sin embargo el porcentaje de estas enfermedades es del 8,2% en los pacientes de consumo excesivo de alcohol; los accidentes que tienen una prevalencia del 6,7%, alcanzan el 11,3% en los bebedores de fines de semana.

DISCUSIÓN

Al ser objeto de este estudio pacientes hospitalizados, las características de la población concernientes a edad y sexo difieren de las de la población general, al alcanzar el 51,8% de los encuestados los sesenta años. Si tenemos en cuenta que el hábito tabáquico disminuye de forma significativa a partir de los sesenta años^{6,18}, y en nuestra serie la prevalencia de fumadores es del 14,7%, en los individuos mayores de 70 años, representando este grupo etario el 23% de la muestra, en un principio atribuimos a esta causa la baja prevalencia de hábito tabáquico, el 34,7%. Sin embargo, en la literatura médica observamos que se está produciendo una reducción de este hábito en la población española, y nuestros resultados se aproximan a la estimación del Ministerio de Sanidad y Consumo en 1992 para el conjunto del país, que observa una prevalencia del hábito del 35,9%¹⁹, sensiblemente inferior a la que constataba el CIS en 1985, un 41%. Otros trabajos realizados en nuestro país entre 1988 y 1990 observan descensos de la prevalencia de fumadores en la población general, estudiando muestras en las que se tiene en cuenta la población de origen de la Comunidad. La Unidad de Epidemiología del Cáncer de Mallorca constata una prevalencia de

34,0%²⁰ y del 36,9% en un estudio sobre cardiología preventiva en Avilés²¹.

Esta reducción del hábito tabáquico también se constata en algunos colectivos, como son los estudiantes universitarios; hace algunos años la prevalencia de fumadores entre los estudiantes de quinto curso de medicina, en Santiago de Compostela, era del 58%²²; en un reciente estudio se observa que fuman el 27,5% de los estudiantes universitarios de primer curso en Cataluña²³. También en estudiantes universitarios españoles, en el período de 1984 a 1990, se observa un descenso de la prevalencia de fumadores del 43,6% al 32,4%²⁴.

Se está produciendo en la población española una reducción del hábito tabáquico, semejante al ocurrido en la población británica en el período de 1972 a 1984, en el que descendió el porcentaje de fumadores del 46% al 34%²⁵.

La diferente actitud ante el consumo de tabaco según sexos, continúa siendo semejante en el conjunto de la población española a la observada en 1981, eran fumadores entonces el 54% de los varones y el 16,5% de las mujeres²⁶.

En 1992 son el 52,3% y 11,5% respectivamente¹⁹, valores semejantes a los que observamos en nuestros resultados. Sin embargo la prevalencia del hábito tabáquico observa escasas diferencias por sexos en la población menor de cuarenta años^{18-20,27}, como abundan nuestros resultados. Incluso en algunas series es más elevada la prevalencia de fumadores en las mujeres de estas edades que en los varones, como ocurre en profesionales sanitarios¹² y en empleados de hospital²⁸, siendo en estos grupos de población (mujeres jóvenes) en los que estaría aumentando la prevalencia de fumadores²⁹. Observamos, como otros autores^{18,20}, que a partir de los cuarenta años descendiendo bruscamente el consumo en las mujeres.

En nuestros resultados y en otras series consultadas la mayor proporción de fumado-

res adultos, en torno al 70-80%^{11,12,27} consumen más de diez cigarrillos al día. Sin embargo, la intensidad de consumo es más baja en la población adolescente, fuman más de diez cigarrillos del 26 al 56% de los fumadores en los trabajos revisados^{23,30,31}, que abundaría en una mayor impregnación tabáquica entre los fumadores conforme aumenta la edad, como observan nuestros resultados.

La ingesta de alcohol, como hábito de consumo, ha sido menos abordada que la enfermedad alcohólica, los estudios epidemiológicos sobre este tema son escasos en nuestro país que, sin embargo, se encuentra entre los de mayor consumo *per cápita*¹⁰.

Observamos que el 14% de la población adulta (mayor de dieciocho años), asistida en este centro, realiza un consumo excesivo de alcohol. Aunque la literatura existente sobre epidemiología del alcoholismo es con frecuencia contradictoria respecto a los datos descriptivos³², por la diversidad de métodos utilizados para su evaluación^{10,15,30,33} y por las valoraciones subjetivas en la respuesta a cuestionarios. Se estima, teniendo en cuenta estudios realizados en nuestro país en los diez últimos años^{7,32-35}, que en torno al 10% de la población adulta realiza un consumo excesivo de alcohol; sin embargo, son más divergentes las prevalencias sobre enfermos hospitalarios con alcoholismo, que oscilan entre un 5% y un 30%^{10,36,37}.

La prevalencia de bebedores sociales es inferior a la que observa para el conjunto del país Ipsa-Gallup, (un 76%)¹³. Otros autores refieren frecuencias más elevadas de bebedores habituales (82,3%) en la población adolescente²⁷.

El consumo de alcohol es mayor en las regiones del norte: País Vasco, Galicia, Navarra, Cantabria^{13,33}. La proporción de abstemios en esta última Comunidad es inferior al 10%; (frecuencia que se sitúa por debajo de la nuestra); resultados que se obtienen en uno de los escasos (pero relevante) estudios sociodemográficos del consumo de alcohol en nuestro país. Observan sin embargo una

relación semejante, hombre/mujer, de bebedores sociales que, en esta Comunidad y en nuestro estudio, es de 3/1. Esta diferencia aumenta en favor de los varones, cuando se compara por sexos a bebedores de consumo excesivo, nuestro resultados es 12/1 y en los de referencia es 14/1³³.

El tipo de bebida más consumida es el vino, lo consumen en torno al 70% de los bebedores sociales y la práctica totalidad de los bebedores habituales en aquella Comunidad³³.

Los brandy y otros licores semejantes son las bebidas preferidas del 2,7% de los encuestados en nuestro trabajo. Sin embargo, brandys consume con más frecuencia, en torno al 25% de la población adulta, y 1/3 de éstos los toman de forma prácticamente cotidiana, en comunidades del norte del país³³.

Los fumadores habituales beben vino o cerveza con más frecuencia que los fumadores ocasionales, como se aprecia en otros estudios^{30,39}.

De los tumores que se relacionan con el consumo de tabaco (pulmón, laringe, etc.)^{3,40}, en nuestros resultados la prevalencia es muy baja, el 0,6%, en pacientes no fumadores, frente al 8% observado en fumadores y ex fumadores con consumo superior a 10 cigarrillos al día. Observamos que estas tumoraciones y otras localizadas en el aparato digestivo son poco frecuentes antes de los 30 años, sólo en el 1% de los casos. Sin embargo, del resto de neoplasias, el 15,7%, aparecen antes de los 30 años, datos que abundan en la influencia que tiene el medio, los estilos de vida, en el origen de las tumoraciones malignas, que algunos autores estiman en un 80%³.

Hemos agrupado los diagnósticos de cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares observando que son significativamente más frecuentes en fumadores con un consumo superior a 20 cigarrillos/día ($p < 0,05$), que en el conjunto de encuestados. En diversos estudios se ha podido demostrar que el infarto cerebral tiene un riesgo de

aproximadamente el doble entre los fumadores respecto a los no fumadores^{41,42}.

Numerosos estudios han puesto en evidencia la asociación entre el tabaquismo y la cardiopatía isquémica, siendo el estudio Framingham el que más luz ha aportado a la descripción de esta asociación⁴³. Otros trabajos han ratificado esta relación^{44,45}.

La relación entre EPOC y tabaco ha sido suficientemente demostrada en otros trabajos, y no ha sido uno de nuestros objetivos prioritarios reincidir en esta relación, por este motivo no hemos separado las EPOC del conjunto de enfermedades respiratorias, por lo que al haber incluido los procesos respiratorios agudos y crónicos en el mismo grupo, esta patología no se ha relacionado de forma significativa con el hábito tabáquico.

Las tumoraciones malignas aparecen con mayor frecuencia, el 19,4% de los casos, en individuos que consumen alcohol diariamente, y se sitúa en torno al 14%, la frecuencia de casos en abstemios y en individuos que no lo consumen cada día. Diversos estudios epidemiológicos y experimentales sugieren una asociación positiva entre consumo de alcohol y tumoraciones malignas^{46,47}.

Observamos que cuando sólo comparamos prevalencias de tumores localizados en el aparato digestivo entre bebedores y no bebedores, la diferencia es más significativa en favor de los bebedores que consumen alcohol diariamente, que cuando nos referimos al conjunto de neoplasias. En otros estudios se constata que el alcohol es un claro factor de riesgo del cáncer digestivo, dependiendo de la dosis de consumo y tiempo del mismo⁴⁸.

La mayor prevalencia de enfermedades respiratorias en bebedores de consumo excesivo, puede estar motivada por la frecuente asociación de ambos hábitos (tabáquico y alcohólico) en la población, que también describen otros estudios epidemiológicos²¹. También se ha indicado que el alcoholismo crónico interfiere en el estado nutricional y es capaz de modificar la respuesta inmunita-

ria⁴⁹ y consecuentemente alteraría la susceptibilidad a sufrir infecciones respiratorias.

Los accidentes son en torno al 70% más frecuentes en los bebedores de fines de semana que en el conjunto de encuestados, siendo este hábito significativamente ($p < 0,05$) más frecuente en los menores de 40 años. En otros trabajos se observan una asociación positiva entre accidentes y consumo de alcohol^{13,50}, señalando algún estudio que es estadísticamente muy significativa esa asociación en el grupo de 16 a 24 años, y deja de ser significativa en los grupos de edad de más de 45 años⁵⁰.

BIBLIOGRAFÍA

1. Salleras LI, Antoñanzas F, Aranceta J, Beltrán M, Bonfill X, Borrás J et al. Prevención del cáncer (I). *Jano* 1990; 5-6.
2. Tuyns AJ. Alcohol. En: Schottenfeld D, Franmeni JF Jr. eds. *Cancer epidemiology and prevention*. Filadelfia: Saunders, 1982; 293-303.
3. Doll R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risk of cancer in the United States today. *J Natl Cancer Inst* 1981; 66:1.991-1.308.
4. González J, Rodríguez F, Martín J, Banegas JR. Muertes atribuibles al consumo de tabaco en España. *Med Clin (Barc)* 1989; 92:1.518-27.
5. U.S. Department of Health and Human Services. Reducing the health consequences of smoking: 25 years of progress. A report of the Surgeon General: 89-8411. Rockville MD: DHHS (CDC), 89-8411, 1989.
6. Salleras L y Almaraz A. Tabaco y Salud En: Piédrola G et al editores. *Medicina Preventiva y Salud Pública*. Barcelona: Masson-Salvat Medicina, 1991: 1294-1316.
7. Gili M, Giner J, Lacalle JR, Franco D, Velasco A. Detección de problemas relacionados con el alcohol en Atención Primaria. *Gac Sanit* 1990; 19:135-9.

8. Tabacalera, S.A. Servicio de Estudios. Documento nº1. Madrid: Tabacalera, S.A., 1981.
9. Gray M, Fowler G. Preventive Medicine in General Practice. Oxford: Oxford University Press, 1983.
10. Cirera E, Vilalta J, Palomero E. Alcoholismo en el hospital general. Estudio epidemiológico. *Med Clin (Barc)* 1985; 85: 96-98.
11. Pardell H, Salleras L, Castillo A, Vaqué J, Canela J y Cobo E. Morbilidad respiratoria asociada al hábito de fumar. Resultados de la encuesta sobre hábito tabáquico entre los profesionales sanitarios de Cataluña. *Med Clin (Barc)* 1987;89(supl.1): 16-19.
12. Sánchez L, Calatrava JM, Escudero C, García A, Marco V y Esteras A. Prevalencia del hábito tabáquico en la profesión médica. *Med Clin (Barc)* 1988;90:404-007.
13. Piedrola G y Trincado P. El alcoholismo y las drogas psicotrópicas como dependencia. Etiología, epidemiología y medicina preventiva y social. En: Piedrola G et al editores. *Medicina preventiva y social*. Madrid: Amaro, 1982: 323-366.
14. Franco D, Gil: M, Giner J, Lacalle JR, Márquez J, Perea E et al. Actitudes y normas culturales ante la bebida. Resultados de una encuesta de población en la provincia de Sevilla. *Rev Esp Drogodepend* 1988; 13:173-82.
15. Banegas JR, Díez M.A., Sánchez RG, Gómez L, Jiménez R, Juane R et al. Directrices para la elaboración de programas de prevención primaria de enfermedades cardiovasculares. *Rev Sanid Hig Publica* 1993;67:5-22.
16. Townsends TR, Wenzel RP. Nosocomial bloodstream infections in a newborn intensive care unit. A Case-matched control study of morbidity, mortality and risk. *Am J Epidemiol* 1981; 114: 73-80.
17. Dixon WJ, Ed BMAP Statistical Software. Volúmenes 1 y 2. Berkeley: University of California Press, 1988.
18. Hernández C, Parrilla P, Llorente P, Hernández MD, Arranz MJ, Portillo A et al. Análisis de factores de riesgo cardiovascular en una población natural. Estudio de Talavera de la Reina. *Evaluación del Tabaquismo. An Med Interna* 1992; 9: 64-71.
19. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estudio de los estilos de vida de la población adulta española. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1992.
20. Pons O, Benito E, Catalán G, Roca. P, Proenza A, Garau I et al. Prevalencia del consumo de tabaco en Mallorca. *Gac Sanit* 1992; 6:25-29.
21. IV Reunión Nacional de la Sección de Cardiología Preventiva y Rehabilitación de la SEC. Libro de Abstracts 1990; 12.
22. Gestal-Otero JJ, Montes-Martínez A. Smoking habits of final-year galician Medical student. *Rev Epidemiol Santé Publique* 1987; 35: 386-92.
23. Cordón F, Janmá R.M, Vallescar R, Ribo C Martín M. El tabaquismo en los estudiantes de enfermería: prevalencia, actitudes y conocimientos. *Gac Sanit* 1992; 6:58-61.
24. Álvarez FJ. Del Río MC. Decreasing prevalence of smoking in Spain. *The Lancet* 1993; 341: 119.
25. Simpson D. Putting smoking cessation interventions in perspective. En: Batteng, ed *Proceedings of the National Conference Smoke Stop*. Londres: Health Education Council, 1985.
26. Ministerio de Sanidad y Seguridad Social. Encuesta Nacional sobre el consumo de tabaco. *Bol Epidemiol Semanal* 1981; 1.502.
27. De la Cruz MA, De la Cruz M. Prevalencia del consumo de alcohol y tabaco en una población adolescente. *Rev Esp Drogodepend* 1993; 18 (2): 71-84.
28. Botía F. Rodríguez P. Prevalencia del hábito tabáquico en el personal hospitalario. *Todo Hosp* 1989; 57: 49-52.
29. Salvador-Llivina T. Tabaquismo y responsabilidad profesional en el ámbito de la salud pública. *Rev Sanid Hig Publica* 1990; 64: 585-588.
30. Bonet C, López R. Consumo de alcohol y tabaco en estudiantes de 3º de BUP del mu-

- nicipio de Madrid. *An Esp Pediatr* 1993; 38:49-53.
31. Calafat A, Amengual M, Farres C, Palmer A. Estilo de vida y hábitos de consumo de drogas entre estudiantes de enseñanza media. *Bol estupefacientes* 1985; 37: 12-19.
 32. Ogea JL, De la Torre J, Villar M.A, Villanueva JL. Alcoholismo y población general. *An Med Interna (Madrid)* 1990;7: 491.
 33. Díez JF, Peña C, Vazquez JL, Ayestaran A, García A, García E. Características sociodemográficas del consumo de alcohol en Cantabria. *Rev Asoc Esp Neuropsiquiatr* 1991; 9:187-195.
 34. Fandós JM, Aubá J, Hernández AR, Forés D, Clotás N. Empleo de un cuestionario (MALT) para la detección de alcoholismo. *Aten Primaria* 1987; 5 (7): 351-56.
 35. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989.
 36. Casarrubios E, Lareo J, Arribas JM, Fieyro J.E, Uso del índice Apgar familiar en medicina de familia: medida de la disfunción familiar inducida por alcohol. Experiencia inicial en 201 pacientes. *Med Clin (Barc)* 1988; 91 (19): 732-735.
 37. Basch LI, Gual A, Cirera E, Ballús C. Alcoholismo en el hospital general. *Rev Psiquiatr Psicol Med* 1987; 4: 213-23.
 38. Humbert H, Vilalta J, Tressena J, De Pablo J, García M, García L et al, Detección de alcoholismo en el hospital general. Instrumentos psicométricos y biológicos. *Med Clin (Barc)* 1987; 87; 670-73.
 39. Fidalgo I, López D, Piñeiro C, Fueyo E, EL hábito de fumar entre adolescentes bercianos. *An Esp Pediatr* 1993; 38: 237-240.
 40. Salleras LI, Pardell H, Salto E. Tabaco y cáncer. *Jano* 1990; 4: 29-36.
 41. Floderus B, Cederlöf R, Froberg L, Smoking and mortality: a 21-year follow-up based on the swedish twin registry. In *J Epidemiol* 1988; 17: 332-40.
 42. Bell BA, Symon L. Smoking and Subrachnoid haemorrhage. *Brit Med J* 1979; 1: 577-78.
 43. Dawber TR. The Framingham Study. Cambridge: Harvard University Press, 1980:172-89.
 44. Hagman M, Wilhelmsen L, Wedel H, Pennert K. Risk factors for angina pectoris in a population study of Swedish men. *J Chron Dis* 1987; 40: 265-75.
 45. Aberg A, Bergstrand R, Johansson. Cessation of smoking after myocardial infarction-effect on mortality after 10 years. *Brit Heart J* 1983; 49: 416-22.
 46. Broitman SA, Vitale JJ, Gottlieb LS. Etanolic beverage consumption, cigarette smoking, nutritional status, and digestive tract cancers. *Semin Oncol* 1983; 10: 322-329.
 47. Tuyns AJ. Alcohol. En: Schottenfeld D, Franmeni JF Jr. eds. *Cancer epidemiology and prevention*. Filadelfia: Saunders, 1982; 293-303.
 48. Goiriena Fj, Santidrian I, Barranquero M. Estudio epidemiológico del cáncer digestivo en Vizcaya, con especial énfasis en el papel que juegan la dieta y consumo de alcohol y tabaco. *Rev Sanid Hig Publica* 1987; 62: 1411-30.
 49. Vitale JJ, Broitman SA, Gottlieb LS. Alcohol and carcinogénesis. En: Newell GR, Ellison NM, eds. *Nutrition and Cáncer; etiology and treatment*. New York: Raven Press, 1981; 291-301.
 50. Regidor E, Gutiérrez JL, de Mateo S. Asociación entre el consumo habitual de alcohol y accidentes. *Gac Sanit* 1992; 6: 245-52.

ORIGINALES**FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN PESQUERA DE CARTAGENA Y CASTELLÓN**

Serafin Balanza Galindo (1) y Fernando Mestre Moltó (2)

(1) Instituto Social de la Marina. Servicio de Sanidad Marítima. Cartagena.

(2) Instituto Social de la Marina. Servicio de Sanidad Marítima. Castellón.

RESUMEN

Fundamento: Conocer la prevalencia de los Factores de Riesgo Cardiovascular en una población laboral marítima, con actividad en la pesca de bajura.

Método: Estudio descriptivo transversal realizado, desde diciembre de 1992 a marzo de 1993 en los centros de Sanidad Marítima del Instituto Social de la Marina, en las Direcciones Provinciales de Castellón y Cartagena (Murcia). Se realiza protocolo a 562 trabajadores del mar, de profesión pescadores, de los que 346 corresponden a Cartagena y 216 a Castellón, cuando acudían a pasar el reconocimiento médico obligatorio previo al embarque.

Resultados: Se hace valoración de los Factores de Riesgo Cardiovascular: Tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, diabetes y obesidad, por puerto base y tipo de arte de pesca. El 65,6% y el 24,3% de la muestra son fumadores e hipertensos respectivamente, y el 35,3% presentan cifras superior a 240 mgr de colesterolemia, presentando Cartagena frente a Castellón frecuencias más elevadas, $p < 0,001$, de hipertensión arterial e hipercolesterolemia. Sólo la hipertrigliceridemia está asociada, $p < 0,01$, a las distintas modalidades de pesca, siendo el arte de arrastre quienes presentan las frecuencias más elevadas. Sólo el 14,5% de la muestra está libre de los llamados grandes factores de riesgo y el 5,7% presentan los tres asociados (Tabaquismo, hipercolesterolemia e hipertensión arterial).

Conclusiones: La alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular encontrada, hace necesaria la organización de una campaña de prevención con el fin de disminuir los riesgos relacionados con la cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular, puede estar influenciada por los malos hábitos alimenticios y otros factores sociales y ambientales que caracterizan a los trabajadores del mar.

Palabras clave: Hipertensión Arterial. Tabaquismo. Hipercolesterolemia. Salud laboral. Epidemiología.

ABSTRACT**Cardiovascular Risking Factors in the Fishing Environment of Cartagena and Castellón**

Background: To know the prevalence of the Cardiovascular Riskin Factors in a fishing environment, with activity in the shallow-sea.

Method: Transversal descriptive study spanning from December 1992 to March 1993 carried out in the Maritima Health Department of the Sea Social Institute, in the provincials administration center of Castellon and Cartagena (Murcia). And enquire has been done with 562 seaman belonging to the fishing profession, 346 of them being from Cartagena and 216 from Castellon. When they attended the compulsory medical checking previous to the embarquing.

Results: An assesment of the Cardiovascular Risking.

Factors: Smoking dependence, high blood pressure, hipercholesterol, hipertriglicedics, diabetes and obesity, depending on the origin station and the type of fishing net. The 65,6% and the 24,3% of the sampling are smokers and hipertensers respectively, and the 35,3% present figures above 240 Mgrs of cholesterol. Having Cartagena in caparison with Castellon higher frecuencies, ($p < 0,001$) of high blood pressure and hipercholesterol. The hipertriglicedics alone is associated, ($p < 0,01$) with the different fishing modalities, being the trawling kind fishmen the one who to present the highest frecuencies. Only the 14,5% of the sampling is free from the so-called big risking factors and the 5,7% present the three of them associated (smoking dependence, hipercholesterol and high blood pressure).

Conclusions: The high prevalence of the cardiovascular risking factors found, make necessary the organization of a prevention campaig in order to diminish the risks related to the isquimic cardiopathy and cerebrovascular illness, and this may be influenced by bad eating habits and other social an environmental factors which are common to seamen.

Key words: High Blood Pressure. Smoking Dependence. Hipercholesterol. Labour Health, Epidemiology.

INTRODUCCIÓN

Uno de los hallazgos más importantes de la medicina en la última década ha sido el descubrimiento de los factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular (FRC) y, en consecuencia, la capacidad de poder interve-

nir en ellos¹. La primera causa de mortalidad en los países industrializados, y también en España³, la ostenta las enfermedades cardiovasculares². Se ha demostrado, como conclusión de estudios clásicos (The Framingham Study), la multicausalidad de los procesos cardiovasculares y vasculares cerebrales^{4,5}.

Se han descrito múltiples factores relacionados con el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares; algunos autores han llegado a recopilar hasta 246⁶, y la lista ha ido creciendo. Diversos estudios epidemiológicos demuestran una contribución consistente, independiente y, como mínimo, aditiva del tabaco, la presión arterial, el colesterol y la diabetes; el riesgo de enfermedad cardiovascular en las poblaciones con una combinación de factores de riesgo es de 10 a 20 veces superior, mientras que el riesgo para un sólo factor es de 2 a 4 veces superior^{5,7}.

Dado que los factores de riesgo cardiovascular se potencian, es fundamental el abordaje multifactorial, tanto en el nivel poblacional como en los grupos de alto riesgo⁸.

El trabajador del mar presenta unas características de marco físico (buque), de entorno donde realiza su labor (el mar) y de sistema de organización del trabajo a bordo, que no sólo lo diferencia del resto de actividades laborales, sino que lo sitúa en una situación extrema¹⁰. Esas características que configuran éstos factores pueden estar relacionadas con una mayor incidencia de factores de riesgo cardiovascular en éste colectivo laboral.

Algunos estudios efectuados en poblaciones marítimas han destacado una mayor frecuencia de éstos factores de riesgo⁹.

Con nuestro estudio hemos pretendido determinar si las particulares características del trabajo del mar¹⁰ pueden ser elemento favorecedor para la mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el colectivo marítimo, analizando, para ello, dos muestras de poblaciones marítimas con unas

características similares de sexo (todos ellos son varones), edad, tipo de pesca (local y litoral) y tipo de arte de pesca (arrastre, cerco y trasmallo).

La detección, seguimiento y control de los factores de riesgo cardiovascular en el medio laboral presentan una serie de ventajas, que van desde la facilidad para la realización de estudios de prevalencia, a la posibilidad de control y seguimiento y a la realización de estudios de intervención⁸.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se llevó a cabo en los Centros de Sanidad Marítima, del Instituto Social de la Marina, de Cartagena y Castellón, en el marco de los reconocimientos médico-laborales, que obligatoriamente pasan los trabajadores del mar, durante un período de cuatro meses, desde diciembre de 1992 a marzo de 1993.

La muestra objeto del estudio estuvo constituida por 562 trabajadores del mar, todos varones, la cual representa el 19,8% del colectivo activo de las flotas pesqueras de cerco, arrastre y trasmallo de los puertos de Cartagena y Castellón¹¹, incluyendo los barcos artesanales que faenan en el Mar Menor; de ellos, 346 corresponden a Cartagena, lo que representa el 30,8% de la población activa pesquera y el 68,7% del total del colectivo atendido en ese período, y 216 a Castellón, que representan el 12,5% del colectivo activo y el 52,1% del total del colectivo atendido en ese período. Conocidos los factores de riesgo de la población marinera por otro estudio⁹ y aceptando una desviación de las frecuencias no superior al 10%, calculamos para un nivel de confianza del 99,9% un tamaño de la muestra de 212 en Castellón y 199 en Cartagena, siendo superadas estas cifras por el estudio realizado.

El estudio es de corte transversal. Para obtener la muestra y para unificar criterios en los dos centros de recogida, se acordó

protocolizar a los cuatro primeros pacientes que entraban en la consulta, los cuales acudían a la misma siguiendo un sistema de "cita previa", debiendo ser trabajadores habituales del mar y desarrollar su trabajo en barcos pesqueros (de las artes de cerco, arrastre y trasmallo), excluyendo marinos mercantes, tripulantes de embarcaciones de tráfico interior portuario y trabajadores no iniciados en el sector o no habituales del mismo, entendiendo que el orden de entrada a la misma no supone ningún sesgo para el estudio realizado, por lo que se ha considerado un método aleatorio de la muestra.

A cada uno de los individuos de la muestra se les aplicó un protocolo en el que se recogían variables sociolaborales (puerto, destino, tipo de pesca), constitucionales (edad, talla, peso) y de factores de riesgo cardiovascular (nº de cigarrillos, hábito tabáquico, presiones arteriales sistólica y diastólica, colesteroemia, trigliceridemia y glucemia).

Para el cálculo de la obesidad se ha utilizado el índice de masa corporal, índice de Quetelet, resultado de dividir el peso por la talla en metros elevada al cuadrado, considerando obeso a los que lo presentan superior a 25.

La presión arterial fue medida por el médico del Servicio de Sanidad Marítima, en el trascurso del reconocimiento médico laboral periódico, mediante un esfigmomanómetro de mercurio marca Riester. Para la definición de Hipertensión Arterial se han seguido los criterios de la O.M.S.¹², definiendo a los hipertensos cuando presentaban cifras de presión arterial sistólica y diastólica igual o mayor de 160 y/o 95 mm Hg, respectivamente; a los normotensos cuando presentaban cifras de presión sistólica y diastólica iguales o menores de 140 y 90 mm Hg. Entre ambos valores se encuentran los hipertensos límites.

Las constantes analíticas fueron realizadas en el laboratorio del Instituto Social de la Marina en Cartagena y en un laboratorio central del Servicio Valenciano de Salud, utilizando para la determinación de la glucemia

el método de oxidación y para la determinación de triglicéridos, colesterol y HDL colesterol, el método enzimático.

Se ha considerado cifras de colesterol igual o superior a 240 mgs% como indicadores de riesgo cardiovascular¹³. Cifras de triglicéridos superiores a 200 mgs% son consideradas elevadas¹⁴.

Con fines epidemiológicos, se han considerado cifras de glucemia elevadas cuando superan o igualan 120 mgs%, sin contrastar un repetido análisis para el diagnóstico de Diabetes Mellitus, según criterios del NDDG¹⁵.

El tratamiento estadístico de los datos ha sido realizado mediante el paquete INVEST, utilizando la prueba de χ^2 , para valorar la asociación entre los distintos factores de riesgo cardiovascular y las variables sociolaborales, así como la correlación existente entre las variables de carácter numérico, aceptando como nivel significativo ($p < 0,05$).

RESULTADOS

La muestra total fue de 572 trabajadores de pesca, 356 de Cartagena y 216 de Castellón, que suponen el 62,2% y el 37,8% respectivamente. En relación al tipo de actividad pesquera, el grupo más numeroso lo componen los trabajadores de Cerco, 343 (60,0 %), seguidos por los de Trasmallo y Arrastre, 130 (22,7%) y 99 (17,3%) pescadores respectivamente.

La media en años de la población estudiada es de $40,4 \pm 13,2$ años, no existiendo diferencia estadísticamente significativa entre las edades medias de la población de Cartagena y Castellón, siendo la edad media de los pescadores de Cerco la más elevada, $41,02 \pm 13,2$ años, frente a la de Trasmallo, $40,7 \pm 13$ años, y Arrastre con $38,08 \pm 12,9$ años, siendo estas diferencias sí estadísticamente significativas. ($p < 0,01$)

El comportamiento de los valores medios de las distintas variables consideradas

como Factores de Riesgo Cardiovascular, Índice de Masa Corporal (IQ), Presión Arterial Sistólica, Presión Arterial Diastólica, Colesterolemia, Trigliceridemia y Glucemia, aumentan cuando lo hace la edad, existiendo una clara correlación positiva con significación estadística, no ocurriendo igual con el consumo de cigarros que suele disminuir con la edad.

El consumo medio de Cigarrillos por la población estudiada es de $15,0 \pm 14,3$, siendo el grupo de la muestra de Cartagena con $15,5 \pm 14,7$ cigarrillos quienes presentan la cifra más elevada ($p < 0,01$), no existiendo tal diferencia si observamos el consumo entre las distintas actividades de pesca.

El valor medio del Índice de Quetelet (IQ) es de $26,7 \pm 3,9$ y la diferencia entre los distintos grupos de la muestra estudiada no es significativa.

El Colesterol presenta una media global de $221,4 \pm 45,2$ mgrs/dl y es el grupo de Cartagena los que tienen la cifra más elevada con $228,7 \pm 45,1$ mgrs/dl. ($p < 0,01$). Los trabajadores en el arte del Trasmallo con $232,8 \pm 44,5$ mgrs/dl de Colesterolemia ofrecen las cifras más altas, frente a $217,7 \pm 44,8$ mgrs/dl del Cerco, cifra muy inferior a la media global ($p < 0,01$).

El valor medio de los Triglicéridos de la muestra es de $118,9 \pm 84,0$ mgrs/dl y el valor medio más elevado corresponde a los trabajadores de Arrastre con $141,4 \pm 87,5$ mgrs/dl. ($p < 0,01$), no existiendo diferencia en los valores medios encontrados en los trabajadores de Cartagena y Castellón.

La muestra estudiada presenta una Presión Arterial Sistólica (PAS) de $131,0 \pm 17,9$ mm Hg y son los trabajadores de Trasmallo con $133,6 \pm 20,1$ mm Hg los que tienen cifras más elevadas ($p < 0,01$). Los pescadores de Cartagena tienen una PAS media más alta que los de Castellón, $133,8 \pm 18,6$ y $126,6 \pm 15,7$ mm Hg respectivamente. ($p < 0,01$)

La Presión Arterial Diastólica (PAD) media global es de $81,8 \pm 11,7$ mm Hg, sin

que exista diferencia significativa entre los grupos de Cartagena y Castellón, siendo los trabajadores de Arrastre y Cerco, con cifras medias similares, los que ofrecen los valores más elevados ($p < 0,01$).

Con fines estadísticos hemos considerado Hipertensos a quienes tenían cifras de Hipertensión Arterial Límite. La prevalencia de Hipertensión Arterial (HTA) en el conjunto de la muestra es de 139 (24,3%), incluidos 37 (6,5%) trabajadores con valores de Hipertensión Arterial Límite, no encontrándose asociación estadísticamente significativa entre este factor de riesgo cardiovascular (FRC) y las distintas actividades de pesca. Por grupos, según puerto base, la prevalencia de HTA en los pescadores de Cartagena es muy superior a la de Castellón, 28,0% y 18,0% respectivamente. ($p < 0,001$) (Tabla 1)

El 65,6% de la muestra son fumadores activos, el 19,4% no fuman y el 15% son ex-fumadores. En nuestro estudio no hemos encontrado asociación significativa entre los grupos que forman cada puerto base, así como entre los que forman cada actividad de pesca.

La Hipercolesterolemia presenta una prevalencia del 35,3% de los trabajadores estudiados, no existiendo una asociación significativa entre este FRC y los grupos de Cerco, Arrastre y Trasmallo. Igual que ocurre con la HTA, la diferencia porcentual de Hipercolesterolemia entre Cartagena y Castellón es muy elevada, 41,5% y 25,0% respectivamente, estableciéndose una asociación estadísticamente muy significativa, entre esta alteración metabólica y el puerto base del trabajador. ($p < 0,001$) (Tabla 1)

La Hipertrigliceridemia, Triglicéridos superiores a 200 mgrs/dl, afectan al 11,9% de la muestra, existiendo una gran diferencia dentro de los distintos grupos de actividad pesquera, siendo los pescadores de Arrastre, 22,2%, quienes presentan mayor frecuencia ($p < 0,01$). Por grupos según puerto base, la frecuencia de Hipertrigliceridemia es similar. (Tabla 1)

TABLA 1

Prevalencia factores de riesgo cardiovascular por puerto base y actividad de pesca

	Fumadores	Hipertensión arterial	Colesterol ≥ 240	Triglicéridos >200	Glucosa ≥ 120	Obesidad I.Q. >25
<i>Puerto</i> Cartagena N:356 Castellón N:216	N.S. 237 (66,5%) 138 (63,8%)	(*) 100 (28,1%) 39 (18,0%)	(*) 148 (41,5%) 54 (25,0%)	N.S. 43 (12,1%) 25 (11,6%)	N.S. 40 (11,2%) 16 (7,4%)	N.S. 242 (68,0%) 140 (64,8%)
<i>Tipo de arte</i> Cercos N:343 Arrastre N:99 Trasmallo N:130	N.S. 220 (64,1%) 72 (72,7%) 83 (63,8%)	N.S. 78 (22,7%) 24 (24,2%) 37 (30,8%)	N.S. 115 (33,5%) 31 (31,3%) 56 (46,6%)	(**) 35 (10,2%) 22 (22,2%) 11 (8,4%)	N.S. 34 (9,9%) 12 (12,1%) 10 (7,7%)	N.S. 184 (53,6%) 58 (58,6%) 69 (53,1%)
<i>Global</i> N:572	375 (65,6%)	139 (24,3%)	202 (35,3%)	68 (11,8%)	56 (9,8%)	311 (54,3%)

N.S.: no significativo

(*) $p < 0,001$ (**) $p < 0,01$

Considerando como Hiperglucemia cifras igual o superior a 120 mgrs/dl, sólo el 9,8% del grupo estudiado presenta intolerancia a hidratos de carbono, no encontrando asociación estadísticamente significativa entre este FRC y los distintos grupos que forman el estudio.

Más de la mitad de la población, 54,3%, que compone la muestra presenta sobrepeso, IQ superior a 25, sin que exista diferencias significativas entre los grupos estudiados.

Podemos observar (Tabla 2) como la frecuencia de los FRC aumentan muy significativamente con la edad, excepto el consumo

de tabaco, resultando como más relevante el 45,0% de Hipertensión Arterial y el 53,9% de Hipercolesterolemia en los trabajadores mayores de 50 años. Dentro de los grupos de edades intermedias es muy significativa la prevalencia de FRC, donde el 14,0% de los pescadores con edad inferior a 40 años sufren Hipertensión Arterial, el 37,6% presentan cifras de Colesterol superior a 240 mgrs/dl y el 72,0% son fumadores.

En el momento de la recogida de datos el 65,6% de la muestra eran fumadores y sólo el 19,4% nunca habían fumado, siendo el 15,0% restante trabajadores que habían abandonado el hábito. No existe asociación

TABLA 2

Prevalencia factores de riesgo cardiovascular por grupos de edad

	Fumadores	Hipertensión arterial	Colesterol ≥ 240	Triglicéridos >200	Glucosa ≥ 120	Obesidad I.Q. >25
<i>Grupos de edad</i>	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
16 - 29 N:163	116 (71,1%)	4 (2,4%)	12 (7,3%)	11 (6,7%)	1 (0,6%)	55 (33,8%)
30 - 39 N:93	67 (72,0%)	13 (14,0%)	35 (37,6%)	18 (19,3%)	4 (4,3%)	49 (52,7%)
40 - 49 N:125	87 (69,6%)	36 (28,8%)	52 (41,6%)	23 (18,4%)	14 (11,2%)	81 (64,8%)
50 - 64 N:191	105 (54,9%)	86 (45,0%)	103 (53,9%)	16 (8,3%)	37 (19,3%)	126 (66,0%)

(*) $p < 0,001$

estadísticamente significativa entre este FRC y las variables Puerto y Actividad de Pesca.

Considerando la Hipercolesterolemia, la Hipertensión Arterial y el Tabaquismo los grandes FRC independientes, sólo el 14,51% de la muestra estudiada está libre de todos ellos y el 5,76% sufren los tres grandes FRC. Dentro de las diferentes asociaciones de dos FRC, la asociación Hipercolesterolemia + Tabaquismo es la más frecuente, 14,51% de

la población, seguida de Tabaquismo + Hipertensión Arterial y de Hipercolesterolemia + Hipertensión Arterial, con el 7,51% y 6,11% respectivamente. Los FRC aparecen con escasa frecuencia de forma aislada, excepto el Tabaquismo con el 37,76% de la muestra. No se ha encontrado asociación estadísticamente significativa entre las diferentes asociaciones de FRC y los distintos grupos de población estudiada, puerto base y actividad pesquera. (Tabla 3).

TABLA 3

Asociación de grandes factores de riesgo cardiovascular por puerto base y actividad de pesca

FRCV	Global n: 572	Cartagena n: 356	Castellón n: 216	Cerco n: 343	Arrastre n: 99	Trasmallo n: 130
NINGUN FRCV	14,51%	12,07%	N.S. 18,51%	15,45%	N.S. 11,11%	14,61%
TRES FRCV	5,76%	7,30%	N.S. 3,24%	5,83%	N.S. 6,06%	5,38%
DOS FRCV	28,13%	N.S.		N.S.		
TABACO+HTA	7,51%	8,42%	6,01%	7,58%	8,08%	6,92%
TABACO+HCOL	14,51%	17,69%	9,25%	12,24%	14,14%	20,76%
HTA+HCOL	6,11%	7,58%	3,70%	4,37%	5,05%	11,53%
UN SOLO FRCV	51,56%	N.S.		N.S.		
TABACO	37,76%	33,14%	45,37%	38,48%	44,44%	30,76%
HCOL	8,91%	8,98%	8,79%	11,07%	6,06%	5,38%
HTA	4,89%	4,77%	5,09%	4,95%	5,05%	4,61%

FRCV: Factor de Riesgo Cardiovascular
HTA: Hipertensión Arterial
HCOL: Hipercolesterolemia
N.S.: No Significativo

DISCUSIÓN

En conjunto, la media de edad fue de $40,4 \pm 13$ años, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambas muestras; por ello, el sesgo que la edad puede representar en la prevalencia por muestras de los distintos factores creemos que no está presente. Precisamente, a excepción del tabaquismo y de los triglicéridos, el resto de las

variables estudiadas y consideradas como factor de riesgo, índice de masa corporal (índice de Quetelet), presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), colesterol y glucemia aumentan con la edad, ($p < 0,001$).

No existen diferencias significativas en cuanto al índice de Quetelet, con una media global de $26,7 \pm 3,9$, indicativa de un moderado grado de obesidad ^{16,17}, probablemente

relacionado con los hábitos alimenticios de éste colectivo, donde junto al pescado, los productos animales embutidos y las conservas constituyen elemento importante de la dieta¹⁸, además del consumo de alcohol, importante fuente de calorías y hábito de gran arraigo en la población pesquera^{9,22}. La prevalencia de la obesidad en población general oscila entre el 15 y 30% de la población adulta¹⁷. En nuestro estudio oscila desde el 33,8% en el grupo de edad de 16-29 años hasta el 66,0% en el de 50-64 años. Ello es indicativo de una prevalencia mayor en nuestras muestras de este factor de riesgo.

Si bien es la muestra de Cartagena la que presenta un consumo cuantitativo significativamente más elevado de cigarrillos, $15,5 \pm 14,7$ ($p < 0,01$), la prevalencia global de tabaquismo no muestra diferencias significativas entre ambas y se sitúa en términos parecidos a la de la población general, 69,7%²⁰. Algunos estudios efectuados en poblaciones marítimas han encontrado tasas de prevalencia de tabaquismo mayores, hasta del 84,7% en pescadores de Cantabria y el 81,1% en los pescadores de Barbate (Cádiz)²¹. Es importante reseñar que este factor, considerado como el más importante de riesgo cardiovascular modificable o evitable²², es el único que en ambas muestras desciende con el aumento de la edad.

La prevalencia, en conjunto, de hipertensión arterial, 24,3%, es similar a la de estudios realizados en diferentes poblaciones^{8,25}, si bien es algo superior a la tasa global de prevalencia en España, situada en torno al 20%²⁴. Al desglosar la presión arterial, se observa que es en la PAS donde la diferencia entre ambas muestras es significativa, $133 \pm 18,6$ mm Hg en Cartagena y $126,6 \pm 15,7$ mm Hg en Castellón, ($p < 0,01$), mientras que no ocurre así con la PAD, media $81,8 \pm 11,7$ mm Hg. La diferencia porcentual, tan significativa de la Hipertensión Arterial de los pescadores de Cartagena y Castellón quizás pueda ser explicada por distintos hábitos de vida y alimentación que adopta cada comunidad pesquera, por

causas socioambientales que diferencian a ambos colectivos marineros, lo cual suele ser un factor de asociación y causal importante en la incidencia de Hipertensión, careciendo todavía de una justificación desde el punto de vista biológico³¹.

La prevalencia global de hipercolesterolemia, 35,3%, se sitúa por encima de la de otras poblaciones laborales, con prevalencias que llegan hasta el 27,9%^{26,27}, dato éste similar en otros países industrializados²⁸. La media global de Colesterol, $221,4 \pm 45$ mgs/dl es similar a la de otros estudios en este tipo de población⁹, siendo el grupo de pesca con el arte de cerco los que presentan las cifras más bajas, $217,7 \pm 44,8$ mgs/dl, hecho éste que podría ser debido al abundante consumo de pescado azul que se da en ésta flota.

El hecho de que las cifras más elevadas de Presión Arterial Sistólica, con $133,6 \pm 20,1$ mm Hg, y de colesterolemia, con $228,7 \pm 45,1$ mgs/dl, correspondan al grupo de trabajadores de Trasmallo, puede estar justificada por pertenecer éstos a unas embarcaciones que, por razón de espacio físico, carecen de cocina, lo cual obliga a sus tripulantes a realizar comidas a base de carnes embutidas, alimentos en conserva y salazones, ricas en ácidos grasos saturados y en sal.

Es interesante señalar como la tasa de prevalencia de la hipertrigliceridemia, 11,9% en conjunto, es mayor en los grupos de edad intermedios, 30-39 años y 40-49 años, con un 19,5% y un 18,4% respectivamente. Esto podría estar relacionado con un mayor consumo de alcohol en estas edades, hecho éste ya puesto de manifiesto en algunos estudios⁹, estando muy ligado el consumo de bebidas alcohólicas con un aumento de los triglicéridos²⁹.

La hiperglucemia, cifras superiores a 120 mgs/dl, presenta una media global de prevalencia del 9,8%, algo superior a la que se considera en países industrializados y que oscila entre el 2 y el 6%³⁰.

Los factores de riesgo cardiovasculares ejercen su acción de forma independiente en la manifestación de la Enfermedad Cardiovascular, siendo la Hipertensión Arterial, la Hipercolesterolemia y el Tabaquismo los FRC que presentan mayor correlación positiva, y la adición de los mismos tiene un efecto multiplicativo³¹. Por este motivo es alarmante que un tercio de la muestra, 33,89%, presenten asociados más de un factor de riesgo cardiovascular, cifra similar a la obtenida en un estudio de una población laboral de Alicante³², donde sólo el 14,51% está libre de factores de riesgo. Es un hecho contrastado epidemiológicamente que los hipertensos, independientemente de los factores constitucionales, tiendan a presentar hipercolesterolemia y que ambos factores de riesgo actúan como indicadores de la lesión endotelial vascular, aumentando los niveles de lípidos³³, dicha asociación está presente en el 6,11% de la muestra estudiada, cifra algo inferior a las dadas por otros estudios, que presentan un 8% en la población general adulta^{34,35}.

Según nuestro estudio, los tres factores de riesgo cardiovasculares más importantes, tabaquismo, hipercolesterolemia e hipertensión, presentan una prevalencia mayor que la considerada en población general. Esto sugeriría de que en poblaciones marítimas los factores de riesgo inciden más, y daría pie a estudios de investigación más profundos y globales que nos ayudarían a distinguir los distintos factores laborales y sociales que puedan influir en las diferencias existentes entre las distintas poblaciones y los FRC expuestos, modificando conductas y hábitos que favorecen la enfermedad cardiovascular. La Sanidad Marítima, como Medicina Laboral Marítima puede ser el marco ideal para fomentar y desarrollar los programas de actividad preventiva de la enfermedad cardiovascular, con el fin de promocionar la salud en un colectivo que, de forma obligada, acude periódicamente a nuestros centros.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brotons Cuixart C. Factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular. Epidemiología, prevención y tratamiento. Monografías clínicas en Atención Primaria. Barcelona: Doyma, 1991
2. World Health Organization. World Health Stat Annual. Ginebra: OMS, 1984-1985
3. Instituto Nacional de Estadística. Anuario Estadístico de España. Madrid: I.N.E, 1983
4. Kamel W., Gordon T. Evolution of cardiovascular risk in the elderly: The Framingham Study. Bull N York Academy Med 1978; 54:573-80.
5. Pooling Project Research Group: Relationship of blood pressure serum cholesterol, smoking habit, relative weight and ECG abnormalities to incidence of major coronary events: Final report of the pooling project. J Chron Dis 1978;41:201-72
6. Hopkins PN, Williams RR. A Survey of 246 suggested coronary risk factors. Atherosclerosis 1981; 40:1-52
7. Keys A. Seven Countries: Death and Coronary Heart Disease in Ten Years. Cambridge: Harvard University Press, 1979.
8. Ares Camerino, Soto Pino ML et al. Detección de factores de riesgo cardiovascular en una población laboral. Hipertensión 1992; 9(10):413-19
9. Balanza Galindo S. Consumo de alcohol y factores de riesgo cardiovascular en una población laboral marítima. 2º Congreso de Atención Primaria de Salud. 1991. Cartagena: Servicio Murciano de Salud: 141-142
10. Montero Llerandi JM. Gentes del mar. Una aproximación sociológica al trabajo. Madrid: Instituto Social de la Marina, 1989.
11. Instituto Social de la Marina. Informe de Gestión 4º trimestre, ejercicio 1992. Madrid: Instituto Social de la Marina, 1992.
12. Comité de Expertos de la OMS. Hipertensión Arterial. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1978. Informe Técnico nº 628.

13. Consensus Conference Lowering blood cholesterol to prevent heart disease. *JAMA* 1985; 253:2037-80
14. Carmena R, Ros E, Gómez Gerique JA. Recomendaciones para la prevención de la Arteriosclerosis en España. *Arteriosclerosis* 1989;1:1-916.
15. National Diabetes Data Group. Classification and diagnosis Diabetes Mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes* 1979; 29:1039-57
16. Hjermann I, Helene I, Velve Byne T, Loren P. Effect of diet and smoking intervention on the incidence of coronary heart disease: Report from the Oslo study group of a randomized trial in healthy men. *Lancet* 1981; 2: 1310-53
17. De Portugal F, González F. La obesidad como factor de riesgo cardiovascular. *Drugs of Today* 1988; 24 (supl 1):157-62
18. Balanza Galindo S. Factores de riesgo cardiovascular de los Trabajadores del Mar en la Región de Murcia. Hábitos Alimenticios. Memoria proyecto de investigación nº 89006. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Sanidad; 42-82
19. Madrid Obregón J, González Vallecillo J, Tarrio Pereira JM. Consumo de tabaco, alcohol y heroína vía parenteral en el sector marítimo de Cantabria. Cuadernos de Sanidad Marítima. Madrid: Instituto Social de la Marina, 1989; 2:19-32
20. EDIS. El consumo de drogas en España. Madrid: Cirsa, 1985.
21. Nogueroles Alonso de la Sierra P. et al. El Hábito de tabaco en los Pescadores de Bajura de Barbate (Cádiz). *Rev San Hig Pública* 1992; 66: 298-305
22. Department of health and Human Services: The health consequences of smoking: Cardiovascular Disease. A report of the Surgeon General. Rockville Maryland: USPHS, 1984.
23. Pardell H. Compendio de trabajos epidemiológicos sobre Hipertensión Arterial. Madrid, 1984.
24. Pardell H. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. *Med Inter (Mad)* 1987; 4:465-70
25. Tudor Hart J. Hipertensión, su control en la comunidad. Monografía Clínica en Atención Primaria. Barcelona: Doyma, 1989:11-16.
26. Balaguer I, Sans S. Coronary Heart disease mortality trends and related factors in Spain. *Cardiology* 1985; 72:97-104
27. Trustall-Peddle H, Sans, Menendez S, Balaguer I. Cambios en los factores de riesgo coronario durante 6 años de intervención en el Ensayo Colectivo de Prevención Multifactorial de la Cardiopatía Coronaria de la Organización Mundial de la Salud. *Rev Esp Cardiol* 1989; 42(supl 1):3-16.
28. Sempos C, Fulwood R, Haines C. et al. The prevalence of high blood cholesterol levels among adults in the United States. *J Am Med Assoc* 1989;262:45-52.
29. Martínez Valls, JF. Hiperlipoproteinemia secundaria a fármacos y tóxicos. En: Hiperlipoproteinemias. Carmena R. editor. Barcelona: Doyma, 1990; 93-96.
30. Kammell WB, McGee DL. Diabetes and cardiovascular disease: The Framingham Study. *JAMA* 1979; 241:2.035
31. Luque Otero M. Hipertensión y otros Factores de Riesgo. En: Manual práctico para el manejo del paciente hipertenso. Madrid: Publisalud S.A. 1990:31-41
32. Vicente D. et al. Factores de Riesgo Cardiovascular en una Población Laboral de Alicante. *Aten Primaria* 1991; 6(8):477-82
33. Stamler J. Review of Primary Prevention Trials of Coronary Heart Disease. *Acta Med Scand* 1985; 701:100-28.
34. Hjermann. The Association Between Blood Pressure and Serum Cholesterol in Healthy men: The Oslo Study. *J Epidemiol Comm Health* 1978; 32:117-23
35. Treut J.A. Multivariate Analysis of the Risk of Coronary Heart Disease in Framingham. *J Chron Dis* 1967; 20:511-24

ORIGINALES**AFLUENCIA INUSUAL POR ASMA Y ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN URGENCIAS HOSPITALARIAS Y CONTAMINACIÓN POR SO₂ EN CARTAGENA**

José Jesús Guillén Pérez (1, 5), Francisco Guillén Grima (2, 6), José Medrano Tortosa (1, 3), Luis García-Marcos Álvarez (3, 4), Inés Aguinaga Ontoso (2, 6) y José Carlos Níguez Carbonell (1, 3)

- (1) Dirección Salud Area II. Cartagena. Consejería de Sanidad y AASS de Murcia
- (2) Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra.
- (3) Unidad Investigación Clínico-Epidemiológica
- (4) U.D. Pediatría. Facultad de Medicina, Universidad de Murcia.
- (5) U.D. Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia
- (6) Area de Sanidad. Ayuntamiento de Pamplona

RESUMEN

Fundamentos: El objetivo del estudio es determinar la influencia de la contaminación en Cartagena por SO₂ y partículas, en la aparición de días de afluencia inusual en las urgencias hospitalarias por asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Material y métodos: Se utilizaron los registros de asistidos por esas patologías y las concentraciones medias diarias de SO₂ y partículas (1989-1991).

Se establecen los días de afluencia inusual con la media móvil quincenal del período que tiene ese día como central, calculándose la probabilidad de ingresos observados en ese día, bajo la hipótesis de una distribución de Poisson, con media igual a la calculada.

Resultados: En el modelo de regresión logística, la Odds Ratio (OR) de un exceso de afluencia de casos de asma en relación con niveles de SO₂ mayores de 80.60 mg/m³, fue de 3.6 (IC95%: 1.1-11.7). Para la EPOC se introdujeron en la regresión logística los niveles de SO₂ de 10 días antes, siendo la OR a niveles de SO₂ mayores de 56.5 mg/m³ de 4.7 (IC95%: 1.5-15.1).

Conclusiones: Los niveles elevados de SO₂ se relacionan con la aparición de días con excesiva utilización de urgencias por Asma y EPOC.

Palabras Clave: Asma. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Contaminación Atmosférica. Dióxido de Azufre. Efectos Adversos Ambientales. Urgencias. Utilización de servicios. Estudios ecológico. Regresión logística.

ABSTRACT**Unusual Attendance at Hospital Emergency Services for Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease and SO₂ Air Pollution in Cartagena (Spain)**

Background: The objective of this investigation is to determine the influence of air pollution (SO₂ and particulate matter) on the existence of days of unusual attendance at emergency services for asthma and chronic obstructive pulmonary lung disease (COPD). A registry of attendances for these diseases and the daily mean concentrations of SO₂ and particles were used (1989-1991).

Results: Unusual attendance days are established by the fortnightly movable mean of the period that has that day as central one, under the hypothesis of a Poisson distribution with equal mean as the calculated one.

In the logistic regression model, Odds Ratio (OR) between an excess of attendance of cases for asthma and SO₂ levels greater than 80.60 mg/m³ was 3.6 (CI95%: 1.1-11.7). For COPD, SO levels ten days before were introduced, and OR for SO₂ levels more than 56.5 mg/m³ was 4.7 (CI95%: 1.5-15.1).

Conclusions: High SO₂ levels are related with the appearances of days with an excessive use of emergencies for Asma and EPOC.

Key Words: Asthma. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Air Pollution. Sulphur dioxide. Environmental Adverse Effects. Logistic regression. Epidemiology. Ecological Study. Hospital Emergency Room. Health Services Utilization.

INTRODUCCIÓN

Tras la aparición de los episodios de brotes epidémicos de asma en Cartagena, se pusieron en marcha diversos estudios que determinaron su relación con la soja, que tenía una gran actividad portuaria e industrial¹⁻⁵.

Correspondencia:
Francisco Guillén Grima
E.U. de Ciencias de la Salud
Universidad Pública de Navarra
Avda de Barañain s/n
31008 Pamplona

La ciudad de Cartagena ha sido, en los últimos veinte años, una ciudad altamente contaminada, fundamentalmente por SO₂ y partículas, conociéndose situaciones críticas por el aumento de la contaminación (concentración media diaria de SO₂ de 3.227 mcg/m³ el 15/10/1980⁶).

A lo largo de los años, el Ayuntamiento de Cartagena fue concretando una red medidora en tiempo real de contaminantes (esencialmente SO₂ y partículas), que constaba en el período de este estudio de 5 estaciones, cuatro de ellas cercanas al casco urbano y una (Alumbres) más alejada, que mide la actividad del Valle de Escombreras (que alberga una refinería de petróleo y una central térmica, entre otros).

En los intentos de relacionar las cifras de contaminación (SO₂) con procesos patológicos, ha existido la dificultad de ser Cartagena una ciudad pequeña (unos 173.788 habitantes en 1989) en una gran extensión de terreno (557.5 km²) de los que unos 70.000 habitantes están más cercanos a los focos contaminantes.

En los últimos años se han realizado numerosos estudios ecológicos sobre la influencia de los niveles de SO₂ en la salud. Se han encontrado asociaciones, como en Finlandia, entre el número de ingresos por asma y los niveles de SO₂⁷; en Holanda, entre la gripe y la concentración de SO₂⁸; en Polonia, entre mortalidad y SO₂⁹; en Estados Unidos entre mortalidad con partículas y SO₂¹⁰; en Hawai entre urgencias y clima¹¹; en Holanda, empeoramientos de niños con enfermedades crónicas respiratorias y contaminación¹²; en Estados Unidos entre mortalidad y partículas¹³; en Hungría, entre neumonías en niños y SO₂¹⁴.

El objetivo de este estudio es determinar la influencia de la contaminación atmosférica por SO₂ en Cartagena en la aparición de días de afluencia inusual de asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

MATERIAL Y MÉTODOS

El período estudiado comprende desde el 1 de Enero de 1989 al 31 de diciembre de 1991. Durante este período hay que destacar la existencia en la ciudad de una fábrica que utilizaba soja, esta fábrica fue cerrada (Agosto de 1990) y posteriormente se trasladó a las afueras de la ciudad. Sin embargo, al ser conocida la relación entre soja y brotes de asma, la descarga de la misma en el puerto fue controlada para evitar efectos sobre la salud.

Para el registro de asistidos se han utilizado los libros de urgencias e historias clínicas de los hospitales Sta. María del Rosell y Naval del Mediterráneo (el resto de hospitales de la ciudad son eminentemente quirúrgicos o de larga estancia). Se ha incluido en el registro a todo paciente inscrito en los libros de urgencias, diagnosticado de asma o sinónimos (bronquitis espástica, broncoespasmo, bronquitis asmatiforme, crisis asmática, insuficiencia ventilatoria), descartándose procesos mal definidos como disnea, insuficiencia respiratoria y bronquitis. Asimismo, se han registrado aquellos pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (cor pulmonale, bronquitis crónica obstructiva).

El municipio, además, aumenta en verano su población en unas 75.000 personas, aunque en la zona alejada de contaminación. No obstante, para evitar los posibles sesgos se descartaron aquellos cuyo domicilio no era Cartagena o La Unión (pequeño término rodeado por el de Cartagena).

Los datos de contaminación, que se recogieron en 5 unidades de muestreo ambiental fueron SO₂ y Partículas. Debido a problemas de mantenimiento, no se pudo realizar la medición de partículas en un 5.8% de los días y la de SO₂ en un 10.8%. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en el número de pacientes atendidos en los servicios de urgencias entre los días en los que se realizó y los que no se realizó la medición.

Se calculó la contaminación media por SO₂ y partículas, calculando la media arit-

métrica de las diversas estaciones. Con el fin de conocer la representatividad de la media se calculó el coeficiente de correlación entre pares de estaciones, tanto para SO_2 como para partículas. Las mediciones de los niveles de SO_2 en los pares de estaciones estaban correlacionadas. El coeficiente de correlación entre las mediciones de SO_2 de los pares de estaciones osciló entre 0,05 y 0,58, siendo en todos los casos, menos en uno ($P < 0,05$). Una de las estaciones, la de Alumbres, era la que tenía correlaciones más bajas (0,06, 0,07, 0,05 y 0,23) con el resto de las estaciones. Si se excluían los datos de la estación de Alumbres y se realizaban comparaciones por pares entre las restantes estaciones, los coeficientes de correlación oscilan entre 0,13 y 0,58, siendo en todos los casos $P < 0,01$.

En el caso de las partículas en suspensión, los coeficientes de correlación entre pares de medidores de partículas, oscilaron entre 0,008 y 0,23, siendo $P < 0,05$ sólo en el 60% de los casos. La exclusión de la estación de Alumbres mejora la concordancia entre los niveles de partículas, pero sigue existiendo un par de estaciones, cuyo coeficiente de correlación es de 0,008, es decir, existe una mayor dispersión en los niveles de partículas. No se pudieron utilizar las variables meteorológicas (humedad, temperatura, dirección del viento), por no estar disponibles hasta 1991.

Se buscaron brotes de Asma y EPOC. El procedimiento para la identificación de los días con afluencia inusual fue el cálculo de la media móvil quincenal del período, que tiene a ese día como central, calculándose la probabilidad de ingresos observados en ese día bajo la hipótesis de una distribución de Poisson con media igual a la calculada. Si la probabilidad de ocurrencia era menor o igual que el 2,5%, se consideró un día de afluencia inusual¹⁻⁵.

Se compararon las proporciones de días de afluencia inusual en los períodos, en los que la fábrica que utilizaba soja permaneció

cerrada, con el que estuvo abierta en su primer emplazamiento, así como con la segunda localización empleando la prueba de la Ji cuadrado.

Se compararon los niveles de contaminantes, los niveles del día anterior y de los 10 días anteriores entre los días de afluencia inusual y los días normales, realizando las comparaciones con la prueba de la T de Student. Se estudió la relación entre los días de afluencia inusual con el día de la semana, mes, estación, así como con la apertura o cierre de la fábrica que utilizaba soja, calculándose la prueba de la Ji cuadrado, OR y Odds Ratio de Mantel-Hanszel¹⁵⁻¹⁶.

Se compararon los niveles medios de SO_2 y partículas, entre los días de afluencia inusual y los días de afluencia normal, realizando el prueba de la T de Student.

Por último, se realizaron modelos de regresión logística para poder predecir la ocurrencia de días con afluencia inusual, siendo la variable dependiente el número de días con casos inusuales de asma. En estos modelos, los días con exceso de asma se codificaron como 1 y los días con afluencia normal como 0. Como predictores se consideraron el día de la semana (domingo=1, otro día=0), los niveles medios de SO_2 se analizaron como una variable categórica (nivel de SO_2 mayor de 80,60=1, nivel de SO_2 menor o igual a 80,60=0), el mes se consideró como una variable categórica, en la que febrero y noviembre se consideraron variables indicadoras y el resto de los meses del año se consideraron la categoría de referencia.

Un problema que surge es la introducción de los niveles de SO_2 en el modelo. Se podría introducir directamente en la regresión logística, el nivel de SO_2 como variable continua, sin embargo existen problemas derivados de la interpretación, en el caso de que la relación entre los niveles de la variable continua y el peligro sea lineal, sólo se estimará el componente lineal. Por otro lado el nivel basal ("intercept") se calcula para un nivel 0 de SO_2 . Como la interpretación del

nivel basal es importante para el estudio, habría que realizar algunas transformaciones tales como escoger un valor central o un valor típico o normal, como punto de referencia, asignándole un valor 0, y sustraer a cada valor ese valor central o realizar una transformación, como por ejemplo una transformación logarítmica. Es posible transformar esta variable continua en una variable categórica, pero esta decisión es arbitraria, y se debería suponer que el riesgo es aproximadamente uniforme dentro de los límites de cada categoría¹⁷⁻¹⁸.

Teniendo en cuenta todas estas objeciones, se realizaron los modelos de regresión logística de 2 formas, incluyendo el nivel de SO₂ como predictor de dos formas como variable continua y como variable categórica. eligiendo de forma arbitraria el punto de corte para las categorías. Se empleó como punto de corte la mediana del nivel de SO₂, en los días con exceso de afluencia de asma; en los días con exceso de casos de Epoc, se empleó como punto de corte la media de SO₂ de la serie utilizada como predictor.

En la comparación de modelos de regresión logística se empleó la prueba de razón de probabilidad. Los datos fueron procesados usando los programas Epi-info¹⁹ y Spss Pc+²⁰.

Por último, debido a la falta de concordancia entre los niveles de SO₂ de la estación de Alumbres y las restantes estaciones, y pensando que podría suponer algún elemento de distorsión, se realizó un análisis de sensibilidad, se calculó la media de SO₂ de todas las estaciones, excluyendo la de Alumbres, y se volvieron a calcular los modelos.

RESULTADOS

Se encontraron 13 días con afluencia inusual de asma y 17 días con afluencia inusual de EPOC. En uno de los días de afluencia inusual de EPOC no se realizaron mediciones, por lo que este día fue excluido del análisis.

Solo existió un día en el que coincidieron la afluencia inusual de asma y epoc, no existiendo relación alguna entre el exceso de casos de asma y EPOC. ($P > 0,05$). No existe relación entre la afluencia inusual por asma y el año. No se encontró relación entre la afluencia excesiva por asma y el funcionamiento o cierre de la fábrica que utilizaba soja ($P > 0,10$). En cambio, sí existe relación con la estación, el mes y el día de la semana. La excesiva afluencia fue mayor en domingo, en los meses de febrero y noviembre y en la estación de otoño (Tabla 1). Se calculó

TABLA 1

Relación entre los días con excesiva afluencia de casos de asma y día de la semana, mes y estación

	<i>n</i>	%	OR	95%IC
Domingo	147	3,4	3,9	1,1-13,3
Resto de la semana	893	0,9	1,0	
Febrero	84	3,6	6,4	11,2-31,3
Noviembre	89	5,6	10,3	2,5-41,9
Resto del año	867	0,6	1,0	
Otoño	269	3,0	4,7	1,4-16,7
Resto estaciones	771	0,6	1,0	
Media de SO ₂ del mismo día				
SO ₂ ≤ 80,60	807	0,7	1,0	
SO ₂ > 80,60	168	4,2	5,6	1,6-21,1

la mediana de SO₂ de los días con exceso de afluencia de casos y se utilizó esta mediana para agrupar los niveles de SO₂ en dos categorías: días con niveles de SO₂ menores de 80,60 y días con niveles mayores, encontrándose un mayor riesgo de afluencia inusual en los días con niveles de SO₂ mayores de 80,60.

No se encontraron diferencias entre las medias de partículas en suspensión, de los días con excesiva afluencia y los días con afluencia normal. Sin embargo, aparecieron diferencias entre los niveles medios de SO₂ del día de la asistencia sanitaria (n; P<0,05) y los niveles de SO₂ de día anterior (n-1; P<0,01) y de 6 días antes (n-6; P<0,0005). Al controlar por los niveles medios de SO₂ y calcular la OR de Mantel Haenszel, desapareció el efecto de los niveles de SO₂ del día anterior y de los 6 días anteriores. De la misma forma, la inclusión simultánea del nivel medio de SO₂ (n) y los niveles de SO₂ del día anterior (n-1) y de 6 días (n-6) en los modelos de regresión logística hizo que desapareciera el efecto de los niveles de SO₂ de estos días (n-1) y (n-6). Por lo que se pueden considerar estos días como un factor de confusión.

Se realizó un modelo de regresión logística, se elaboró un modelo basal, que incluía

los niveles de SO₂ y el mes como variables independientes y la existencia de días de afluencia inusual de asma como variable dependiente. Posteriormente se añadió el domingo al modelo. La inclusión del domingo mejoró el ajuste (prueba de ratio de probabilidad 2((-120.345)- (-115.429)) con X² = 9,8 (2 grados de libertad p < 0,01). En este modelo, la OR ajustada de un exceso de afluencia de casos de asma comparando los días con niveles de SO₂ mayores de 80.60 con respecto a los menores fue de 3.6 (1,1-11,7) . La OR del domingo tuvo un valor de 4.1 (1,3-13,3) (Tabla 2). Este modelo supone el control de las variables día de la semana (domingo) y el mes (noviembre y febrero). Se realizó el mismo proceso pero utilizando el nivel de SO₂ como variable continua, en este caso la estimación puntual de la OR del nivel de SO₂ fue de 1,02 , es decir que cada incremento en 1 mgr/m³ aumentaba en 1,02 la OR de tener un exceso de afluencia de asma en relación con un nivel basal de 0 mgr/m³ de SO₂.

Por último se verificó la existencia de posibles interacciones entre las variables incluidas en el modelo. El añadir al modelo las interacciones no mejoró el ajuste obteniéndose en la prueba de ratio de probabilidad una X² de 5,7 (P>0,05).

TABLA 2

Regresión logística de los factores determinantes de la existencia de afluencia inusual de asma

Factor	B	ES	Odds Ratio ajustada	
			OR	95%IC
Niveles de SO ₂ SO ₂ > 80,60	1,29	0,60	3,6	1,1-11,7*
Día de la semana: Domingo	1,42	0,59	4,1	1,3-13,3**
Mes: Febrero	0,28	0,46	1,3	0,5-3,3
Noviembre	0,85	0,40	2,4	1,1-5,2*

IC: Intervalo de confianza

* P <0,04

** P <0,02

Los episodios de excesiva afluencia de casos de EPOC están relacionados con el día de la semana y con el mes. Estos episodios son más frecuentes en miércoles ($P < 0,02$), y en el mes de Enero ($P < 0,02$) no existe relación con la estación ni con el año, ni con el cierre o funcionamiento en diversas localizaciones de la fábrica que empleaba soja.

No hay relación entre la existencia de días de excesiva afluencia por EPOC y los niveles de partículas en suspensión, tanto en el día de la atención sanitaria como en los días anteriores. Sin embargo, sí que se encontraron diferencias en los niveles de SO_2 de nueve (n-9; $P < 0,03$) y de diez (n-10; $P < 0,02$) días antes. La OR de los niveles de SO_2 mayores de 56,50 presenta un valor de 3,9 indicando la existencia de un mayor riesgo de afluencia inusual de casos de EPOC cuando los niveles de SO_2 sobrepasan esta cantidad. (Tabla 3)

Cuando se introdujeron simultáneamente como predictores en un modelo de regresión logística el nivel de SO_2 de 9 y 10 días antes, desapareció el efecto del SO_2 de nueve días antes, por lo que se puede considerar que el nivel de SO_2 de 9 días antes es un factor de confusión.

Se elaboró un modelo de regresión logística basal, introduciendo como variable dependiente la existencia de días de afluencia inusual de EPOC y como variables depen-

dientes el mes y los niveles de SO_2 de 10 días antes. Posteriormente se incluyó en el modelo el día de la semana miércoles. La OR ajustaba niveles de SO_2 mayores de 56,5 tiene un valor de 4,7, el valor de la OR del mes de enero es 4,6 y el de la Odds Ratio de los miércoles es 4,4. La introducción en el modelo del día del miércoles como predictor, mejora el ajuste del mismo (prueba de ratio de probabilidad $2[(-151.911)-(-145.432)]$ con $X^2 = 13,0$ (2 grados de libertad $p < 0,01$). Sin embargo, la inclusión en el modelo de interacciones no mejora siendo el valor de la Ji cuadrado en la prueba de ratio de probabilidad 0,884 ($P > 0,05$) (Tabla 4).

Al realizar los mismos modelos, pero introduciendo el nivel de SO_2 de 10 días antes como variable continua, se obtuvo una estimación de la OR con un valor de 1,016, siendo las estimaciones de los otros predictores miércoles y enero similares a las obtenidas en los modelos en los que los niveles de SO_2 se usaron como variable categórica.

Debido a la reducida correlación existente entre las mediciones de SO_2 de la estación de Alumbres y el resto de las estaciones, se realizó un análisis de sensibilidad calculando la media de SO_2 , pero excluyendo las mediciones de Alumbres. En el caso del exceso de casos de asma, el modelo de regresión logística es el mismo, pero la estimación puntual de la OR ajustada aumenta desde 3,6 a 8,4 (Tabla 5). El análisis de sensibilidad de

TABLA 3

Relación entre los días con excesiva afluencia de casos de EPOC y día de la semana y mes

	<i>n</i>	%	OR	95%IC
Miércoles	148	4,1	3,4	1,1-10,7
Resto de la semana	892	1,2	1,0	
Enero	84	4,8	3,6	1,0-12,3
Resto del año	956	1,4	1,0	
Media de SO_2 de 10 días antes				
$SO_2 > 56,5$	429	2,8	3,9	1,2-14,3
$SO_2 \leq 56,5$	543	0,7	1,0	

TABLA 4

Regresión logística de los factores determinantes de la existencia de afluencia inusual de EPOC

<i>Factor</i>	<i>B</i>	<i>ES</i>	<i>Odds Ratio ajustada</i>	
			<i>OR</i>	<i>95%IC</i>
Niveles de SO ₂ SO ₂ > 56,5	1,55	0,59	4,7	1,5-15,1**
Día de la semana: Miércoles	1,48	0,54	4,4	1,5-12,6**
Mes: Enero	1,54	0,61	4,7	1,4-15,3*

IC: Intervalo de confianza

* P <0,01

** P <0,001

TABLA 5

Regresión logística de los factores determinantes de la existencia de afluencia inusual de asma excluyendo la estación de Alumbres

<i>Factor</i>	<i>B</i>	<i>ES</i>	<i>Odds Ratio ajustada</i>	
			<i>OR</i>	<i>95%IC</i>
Niveles de SO ₂ SO ₂ > 80,60	2,13	0,69	8,4	2,2-32,4***
Día de la semana: Domingo	1,47	0,60	4,3	1,3-14,2*
Mes: Febrero	0,16	0,46	1,2	0,5-2,9
Noviembre	0,80	0,41	2,2	1,0-5,0**

IC: Intervalo de confianza

* P <0,05

** P <0,02

***P <0,01

los días con afluencia inusual de EPOC presenta resultados similares: al excluir el monitor de Alumbres la OR ajustada se incre-

menta desde 4,7 a 5,8 (Tabla 6). Este análisis de sensibilidad muestra la robustez de los modelos de regresión logística presentados.

TABLA 6

Regresión logística de los factores determinantes de la existencia de afluencia inusual de EPOC excluyendo la estación de Alumbres

Factor	B	ES	Odds Ratio ajustada	
			OR	95%IC
Niveles de SO ₂ SO ₂ > 56,5	1,76	0,66	5,8	1,6-21,1*
Día de la semana: Miércoles	1,45	0,54	4,3	1,5-12,3*
Mes: Enero	1,57	0,61	4,8	1,5-16,0*

IC: Intervalo de confianza

* P < 0,01

DISCUSIÓN

Con respecto a la metodología empleada cabe destacar las dificultades ya comentadas en el apartado de material y métodos del empleo de variables continuas en modelos de regresión logística. El principal problema radica en la dificultad de interpretar los resultados obtenidos, este problema no aparece cuando se utilizan los niveles de SO₂ transformados en variable categórica, permitiendo una comprensión más intuitiva de los modelos.

En este estudio se demuestra que los brotes epidémicos de EPOC y Asma están relacionados con niveles de SO₂, independientemente de factores estacionales, día de la semana etc. En el caso del Asma, con niveles del día de la utilización de los servicios sanitarios, y en el caso de EPOC con los niveles de 10 días antes. Estas diferencias podrían deberse a que la persona con un ataque de Asma acude inmediatamente a los servicios sanitarios, mientras que la persona con EPOC tendría un período de "incubación" más largo, hasta que se descompensa y acude al servicio hospitalario.

Como la mayoría de los estudios ecológicos este estudio puede ser susceptible a los sesgos ecológicos²¹⁻²², aunque, al ser el es-

tudio de una serie temporal, se reducen muchos estos sesgos. El principal problema se encontraría en los modelos que predicen el EPOC, ya que en los modelos presentados se asume que los pacientes tratados en los servicios de urgencias en un día dado, estuvieron expuestos a la contaminación urbana 10 días antes. Esta presunta debilidad no es tal, ya que el período es muy corto y es muy probable que la mayoría de los sujetos haya residido en la ciudad durante este período. No obstante, hay que tener en cuenta que se excluyeron todos los que eran de fuera de la zona de estudio. Por otro lado se podría hacer una analogía entre la ciudad con una cohorte abierta o dinámica²³, en la ciudad los cambios en la contaminación generarían cambios en la utilización de los servicios sanitarios, aunque los sujetos entrasen o saliesen de la ciudad, de la misma forma que los sujetos en una cohorte abierta aportan tiempo-persona al estudio en los diversos momentos en los que forma parte de la población.

En el caso de los modelos para la predicción del asma no se encuentran estos problemas, ya que se utilizaron los niveles de SO₂ del día en que los sujetos fueron asistidos en los centros sanitarios.

Por otro lado, hay que destacar que se

observa un mayor riesgo de brotes de asma y EPOC con niveles de SO_2 , que se encuentran por debajo del estándar de la Comunidad Económica Europea ²⁴ y de las directrices de la Organización Mundial de la Salud ²⁵, aunque hallazgos similares se han detectado en ciudades del área mediterránea, como Barcelona ²⁶, Atenas ²⁷, Marsella y Lyon ²⁸, siendo necesarias investigaciones adicionales para confirmar este fenómeno observado en el área mediterránea de Europa, de relación entre niveles de SO_2 por debajo del estándar comunitario y problemas de salud.

AGRADECIMIENTOS

Al Departamento de Medio-Ambiente del Ayuntamiento de Cartagena y la Agencia Regional del Medio Ambiente de Murcia, por habernos proporcionado información sobre la contaminación en Cartagena. A los Servicios de Documentación del Hospital Sta. M.^a del Rosell y del Hospital Naval del Mediterráneo, por habernos facilitado el acceso a los libros de registro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hernando Arizaleta L, Márquez Capellán M, Navarro Sánchez C. Brotes Epidémicos en Cartagena. *Bol Epidemiol Murcia* 1988; 10: 39-44.
2. Márquez Capellán M, Hernando Arizaleta L, Navarro Sánchez C, Guillén Pérez JJ, Zamora Álvarez MI. Estudio descriptivo de la demanda de Asistencia por cuadros de Asma en Cartagena. En: *Contaminación Atmosférica y Salud en Cartagena, Murcia*. Murcia: Consejería de Sanidad, 1991: 15-17.
3. Márquez Capellán M, Hernando Arizaleta L, Navarro Sánchez C, Guillén Pérez JJ, Amoraga Bernal JF, Sebastián Raz JM. Identificación de días de brotes de asma en Cartagena y su comparación con días no epidémicos. En: *Contaminación Atmosférica y Salud en Cartagena, Murcia*. Murcia: Consejería de Sanidad, 1991:19-24.
4. Antó JM, Sunyer J. A point source of asthma outbreak. *Lancet* 1986;1:900-3.
5. Guillén Pérez JJ, Medrano Tortosa J. Morbilidad asistida por agudización de enfermedades respiratorias crónicas y su relación con la contaminación. En: *Consejería de Sanidad. Contaminación Atmosférica y Salud*. Murcia: Consejería de Sanidad, 1991; 39-44.
6. Moreno Clavel J. Informe anual de la Contaminación al Ayuntamiento de Cartagena. Cartagena: E.U. Politécnica, 1981
7. Rossi Ov, Kinuula VI, Tienari J, Huhti E. Association of severe asthma with weather, pollen and air pollutants. *Thorax* 1993; 48: 244-248.
8. Ravelli AC, Kreis IA. A time series analysis of sulphur dioxide, temperature, and influenza incidence in 1976-1987. *Public Health Rev* 1992; 19:93-101.
9. Krzyzanowski M, Wojtyniak B. Air pollution and daily mortality in Cracow. *Public Health Rev* 1992; 19:73-81.
10. Schwartz J. Particulate air pollution and daily mortality: a synthesis. *Public Health Rev* 1992; 19: 39-60.
11. Yamamoto LG, Iwamoto LM, Yamamoto KS, Worthley RG. Effect of environmental conditions on emergency department use by wheezing children. *Ann Emerg Med* 1993; 22 : 523-529.
12. Romer W, Hoek G, Brunekreef B. Effect of ambient winter air pollution on respiratory health of children with chronic respiratory symptoms. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147 : 118-124.
13. Dockery DW, Schwartz J, Spengler JD. Air pollution and daily mortality: Associations with particulates and acid aerosols. *Environ Res* 1992; 59 : 362-373.
14. Agocs MM, Rudnai P, Etzel RA. Respiratory disease surveillance in Hungary. *MMWR CDC Surveill Summ*. 1992; 41 (4): P 1-8.
15. Breslow N, Day N. Statistical methods in cancer research. Vol I. The analysis of case

- control studies. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1980.
16. Schlesselman J. Case-control study. New York: Oxford University Press, 1982.
 17. Walker AM. Observation and inference. Newton: Epidemiology Resources, 1991.
 18. Hosmer D, Lemeshow S. Applied Logistic regression. Nueva York: John Wiley, 1989.
 19. Centers for Disease Control. Epiinfo User's Manual. Atlanta: Centers for Disease Control, 1990.
 20. Norusis MJ. The SPSS guide to data analysis. Chicago: SPSS Inc, 1987.
 21. Kleinbaum D, Kupper L, Morgenstern H. Epidemiologic Research. Nueva York: Van Nostrand Reinhold, 1982.
 22. Morgenstern H. Uses of ecological analysis in epidemiologic research. *Am J Public Health* 1982; 72: 1.336-44.
 23. Walker AM, Jick H, Hunter JR, McEvoy J. Vasectomy and nonfatal myocardial infarction: Continued observation indicates no elevation of risk. *J Urol* 1983; 130: 936-38.
 24. Directive du conseil 80/779/CEE. Bruselas: Journal Officiel des Communautés Européennes. 1980; 1.229: 30-48.
 25. WHO. Air quality guidelines for Europe. WHO regional publications, European Series 23. Copenhagen: WHO, 1987.
 26. Sunyer J, Sáez M, Murillo C, Castellsaque J, Martínez F, Antó JM. Air pollution and emergency room admissions for chronic obstructive pulmonary disease: a 5 years study. *Am J Epidemiol* 1993; 137:701-05.
 27. Hatzakis A, Katzaouyanni J, Kalandini A, Day N, Trichopoulos D. Short-term effects of air pollution on mortality in Athenas. *Int J Epidemiol* 1986; 15:73-81.
 28. Derriennic F, Richardson S, Mollie A, Lelouch J. Short-term effects of sulphur dioxide pollution on mortality in two French cities. *Int J Epidemiol* 1989;18: 186-97.

ORIGINALES

UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS POR ANCIANOS EN ARGENTINA (*)

Antonio Iñesta García (1), Inés Navarro (2), Elías Anzola Pérez (3) y Enrique Fefer (3)

(1) Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, España

(2) Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados, Buenos Aires, Argentina

(3) Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., E.U.A.

RESUMEN

Fundamento: La implementación de un sistema de información sobre la prestación farmacéutica que introduzca la clasificación farmacológica y la composición de los medicamentos además de los datos económicos, permite analizar la prescripción desde los aspectos farmacoterapéuticos y económicos y por tanto realizar intervenciones de carácter administrativo e informativo que mejore la calidad y reduzca los costos de la misma.

Métodos: El estudio se realizó en el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP) de Argentina, que cubre fundamentalmente a la población de 60 y más años. La fuente de datos fue la facturación informatizada de las recetas, usada hasta entonces sólo como mecanismo de control de facturación, que se cruzó con una base de datos que contenía los medicamentos clasificados en grupos y subgrupos terapéuticos y su composición en principios activos. Se elaboraron una serie de informes periódicos de carácter mensual, que se iniciaron en 1987, sobre el consumo en envases y gasto por grupos y subgrupos terapéuticos y principios activos a nivel de todo el país y de las regiones en que se dividía la asistencia del INSSJP, que dieron lugar a una serie de intervenciones como el establecimiento de un formulario farmacoterapéutico y a dos cambios en el sistema de cobertura que trataban de promover el uso de monofármacos de eficacia probada.

Resultados: El análisis del consumo en 1987 mostró que el grupo terapéutico más consumido en envases y gasto era el Cardiovascular (21% en número de envases y 32% en gasto) y, dentro de éste, Vasodilatadores cerebrales y periféricos representaban el 42% del consumo en envases y el 52% del gasto, mientras que Hipotensores el 21% y 19% y De acción coronaria el 19% y 22%. El establecimiento del formulario farmacoterapéutico y los cambios en el sistema de cobertura dieron lugar a que en 1990, Cardiovascular disminuyó sobre todo en gasto (19% y 26%) y dentro de éste Vasodilatadores pasaron a representar el 27% del consumo en envases y el 18% del gasto, mientras que Hipotensores pasó a 28% y 33% y De acción coronaria a 27% y 32%.

Conclusiones: La implantación de un Sistema de Información permitió: a) evaluar el perfil de prescripción a nivel país y regiones de forma periódica; b) introducir informadamente un formulario farmacoterapéutico y modificaciones en el sistema de cobertura; y c) evaluar las consecuencias de las intervenciones realizadas.

Palabras Clave: Utilización medicamentos. Consumo medicamentos. Ancianos. Atención ambulatoria.

ABSTRACT

Medicine Consumption by the Elderly in Argentine

Background: The implementation of an information system on prescription drug plan that includes the pharmacological classification and the composition of the drugs, in addition to economic data, makes it possible to analyze prescriptions from a pharmacotherapeutic and economic perspective and, accordingly, carry out administrative and information interventions that improve the quality and reduce the cost of prescriptions.

Methods: The study will be conducted at the National Institute of Social Services for Retirees and Pensioners of Argentine (INSSJP), which basically covers the population aged 60 and over. The data source was the computerized billing of the prescriptions, used up to that time only as a mechanism to monitor billing; this was cross-referenced with a database in which the drugs were broken down into therapeutic groups and subgroups, with the composition of the active ingredients. Beginning in 1987, a series of periodic monthly reports was issued on container consumption and expenditures, by therapeutic groups and subgroups and by the active ingredients; this was done at the national level and regionally, according to the INSSJP divisions. These reports gave rise to a series of interventions, such as the establishment of a drug formulary and two changes in the system of coverage that attempted to promote the use of single-ingredient drugs of proven efficacy.

Results: The 1987 analysis of consumption revealed that the therapeutic group that accounted for the highest container consumption and expenditures was cardiovascular drugs (21% in number of containers and 32% in expenditures) and within this, cerebral and peripheral vasodilators represented 42% of the container consumption and 52% of the expenditures; antihypertensive drugs, 21% and 19%; and coronary drugs, 19% and 22%. The establishment of the drug formulary and the changes in the system of coverage caused a decline in the use of cardiovascular drugs in 1990 in terms of expenditures (19% and 26%); within this category, vasodilators came to represent 27% of the container consumption and 18% of expenditures, while antihypertensive drugs rose to 28% and 33%, and coronary drugs to 27% and 32%.

Conclusions: Implementation of an Information System makes it possible: a) to periodically evaluate the profile of prescriptions at the country and regional levels; b) to appropriately introduce a drug formulary and modifications in the system of coverage; c) to assess the consequences of the interventions carried out.

Key words: Drug utilization. Drug consumption. The elderly. Outpatient care.

Correspondencia:

Antonio Iñesta García. Escuela Nacional de Sanidad,
c/ Sinesio Delgado 8
28029 Madrid.
Fax (91) 3231078.
Email ainesta@ens.es

(*) Este estudio fue posible gracias a la cooperación técnica obtenida de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) que se realizó a través de asesores regionales (EAP Y EF) y de un experto de España (AIG) en colaboración con una funcionaria del INSSJP (IN).

INTRODUCCIÓN

La Seguridad Social en Argentina brinda asistencia médico-social a una gran mayoría de la población de 60 años y más, acogida al Sistema Previsional, a través del Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP), obra social que cubre la prestación farmacéutica ambulatoria y de internación al total de sus 4.300.000 afiliados (titulares y familiares directos a cargo), de los cuales en 1987 un 72% tenían 60 años y más.

La cobertura en medicamentos es uno de los rubros más representativos de las prestaciones del INSSJP y el incremento incontrollable del gasto que produce para tratamiento ambulatorio constituyó una de sus principales preocupaciones. Los ancianos son grandes consumidores de medicamentos y, según los indicadores demográficos y sociales disponibles, están creciendo en número y proporción respecto al total de la población, originando una sobreprescripción difícil de justificar, teniendo en cuenta solo la morbilidad de los mismos. Este fenómeno se evidencia a nivel internacional, cuando se analiza el consumo de medicamentos en ancianos en países que han realizado estudios sobre el tema¹⁻⁸.

En el año 1979 se inició en el INSSJP la cobertura en medicamentos, que comprendía todos los que se comercializaban en el país a excepción de los medicamentos publicitarios y los anticonceptivos, fijándose un coseguro o pago a cargo del Instituto de 50% y 70% sobre el valor total del medicamento. El mayor porcentaje de coseguro (70%) lo constituían en 1986 unos 400 nombres comerciales, que representaban el 51% del gasto en medicamentos y que cubrían las patologías prevalentes en la población beneficiaria (cardiovasculares, hipoglucemiantes, antiglaucomatosos, etc.). Además unos determinados medicamentos como citostáticos, tuberculostáticos, inmunosupresores y antihemofílicos los cubría el Instituto en un 100%.

El gasto en medicamentos, que llegó a

representar en 1986 más del 26% del presupuesto del INSSJP, provocó la necesidad de un estudio de la calidad de la prestación farmacéutica, a partir del cual se podrían establecer medidas que redujeran el gasto y mejoraran la calidad de la misma.

El objetivo del estudio fue determinar el consumo en envases, gasto en medicamentos y perfil de prescripción para el total del país y por regiones geográficas en el año 1987 en el INSSJP y evaluar, a través de un seguimiento de las tendencias en los años 1988-90, los efectos de las medidas que se introdujeran de acuerdo con el estado de los conocimientos en uso racional de los medicamentos, teniendo en cuenta la literatura bibliográfica biomédica más relevante.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos que se utilizaron para realizar el estudio proceden de los archivos obtenidos de la mecanización y procesamiento de las recetas dispensadas ambulatoriamente a los afiliados al INSSJP, que eran facturadas mensualmente por las farmacias de todo el país al mismo y utilizados por el INSSJP para controlar dicha facturación, principalmente desde el punto de vista económico. Los datos que figuraban en estos archivos identificaban a través de códigos numéricos tomados de la receta facturada: los medicamentos facturados, el número de afiliado, el médico prescriptor, la farmacia donde se facturó y la región, las fechas de dispensación, el costo unitario del medicamento y de la receta, el costo a cargo del INSSJP, el copago del afiliado, así como otros datos que no se utilizaron en el estudio. Los códigos de identificación del medicamento se cruzaron con otros archivos que se crearon, en los que figuraban, además del código de identificación del medicamento, el nombre del mismo, la clasificación farmacológica y la composición del mismo.

A partir de los archivos indicados y de su cruce, a través de programas informáticos, se

generaron informes sobre el consumo en envases y gasto de la prestación farmacéutica, tanto en forma global como por grupos y subgrupos terapéuticos y por principios activos, y se estudiaron las variaciones que tenían lugar a nivel de país y regiones. En el estudio se recogen solo los datos agrupados por grupo y subgrupo y a nivel de país, ya que la limitación de espacio impide un análisis pormenorizado por principio activo y por regiones.

El volumen de recetas facturadas mensualmente fue aproximadamente de 1,8 millones y la población beneficiaria de 4,3 millones. Los informes sobre consumo y gasto por grupos y subgrupos terapéuticos y por regiones se empezaron a evaluar mensualmente en el año 1987. Durante 1988, 1989 y 1990 solo se evaluó el trimestre correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre (invierno) que, por una parte, se consideró representativo del consumo de medicamentos para las patologías crónicas (cardiovasculares y antiinflamatorios) y por otra significaba el periodo de máximo consumo de medicamentos estacionales (anti-

bióticos, antitusígenos y mucolíticos). Los datos comparativos de consumo se referirán al tercer trimestre salvo en un caso que se referirán a un mes para destacar el rápido efecto que tuvo una de las intervenciones.

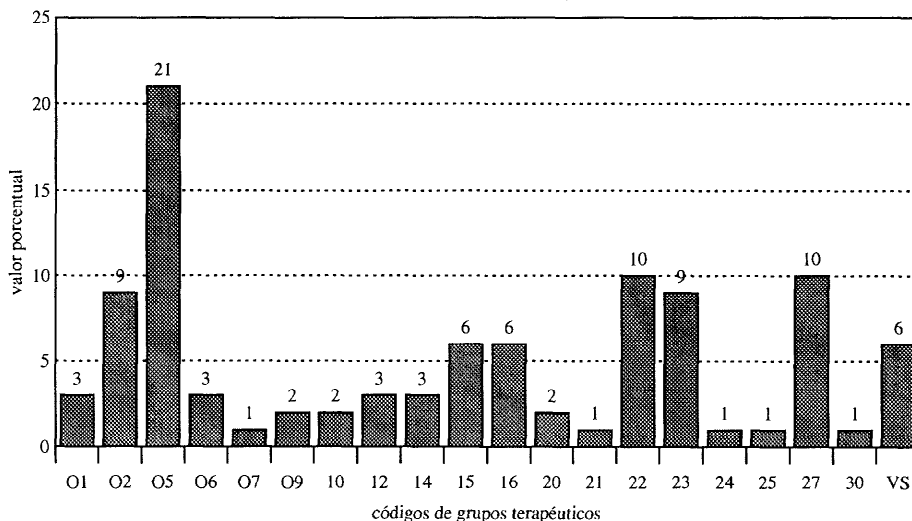
La clasificación farmacológica por grupos y subgrupos terapéuticos que se utilizó en el estudio, tiene dos niveles, con 26 grupos en el primer nivel y un segundo nivel con un número variable de subgrupos (de 1 a 9), que es la que figura en la tabla 1. Las regiones geográficas de la República Argentina utilizadas fueron las nueve utilizadas por el INSSJP, que no se describen al no incorporar datos sobre ellas en el trabajo. En la descripción, se llamará coseguro al porcentaje del costo total del medicamento a cargo del INSSJP y copago al porcentaje del costo total del medicamento a cargo del afiliado.

RESULTADOS

En 1987 se realizaron los primeros estudios, observándose, figura 1, que los cinco

FIGURA 1

Consumo de medicamentos en envases de acuerdo a su clasificación farmacológica, en el período 07-87 a 09-87, total del país (consumo: 13.701.000 envases)



Nota: el significado de los códigos está en tabla 1.

TABLA 1

Clasificación farmacológica en grupos y subgrupos terapéuticos

01 Agentes de acción sobre la piel y membrana mucosa	011 Protectores, absorbentes, emulcentes, emolientes 014 Queratolíticos, queratoplásticos 010 Otros
02 Medicamentos gastrointestinales y hepatopancreáticos	021 Antiácidos gástricos y dispépticos 022 Digestivos no enzimáticos 023 Catárticos y evacuantes 025 Antieméticos 026 Absorbentes y astringentes 027 Antispasmodicos musculotrópicos 028 Colagogos y coleréticos 029 Hepatoprotectores 020 Otros
03 Sangre, líquidos y electrolíticos	031 Sangre, plasma y fracciones 032 Hematopoyéticos 033 Electrolitos y otros líquidos parenterales 034 Agentes formadores de complejos de sustancias químicas 030 Otros
04 Agentes que afectan la coagulación sanguínea	042 Anticoagulantes 043 Antagonistas de los anticoagulantes 044 Hemostáticos 040 Otros
05 Fármacos de acción cardiovascular	051 Cardiotónicos 052 De acción coronaria 053 De acción periférica, vasodilatadores, vasoconstrictores 054 Antihipertensivos - Hipotensores 055 Antiarrítmicos 056 De acción sobre la circulación cerebral 057 Esclerosantes 050 Otros
06 Fármacos de acción respiratoria	061 Estimulantes respiratorios analépticos 063 Antitusivos 064 Mucolíticos no enzimáticos 060 Otros
07 Fármacos simpaticomiméticos	071 Simpaticomiméticos-Adrenérgicos
08 Fármacos parasimpaticomiméticos	081 Parasimpaticomiméticos-Colinérgicos 082 Anticolinesterasas
09 Fármacos de bloqueo simpático-Simpaticolíticos	092 Inhibidores Beta-Adrenérgicos
10 Fármacos bloqueadores parasimpáticos	102 Fármacos bloqueadores parasimpáticos sintéticos
11 Relajantes del músculo esquelético	112 Relajantes musculares de acción central
12 Diuréticos	121 Inhibidores del transporte tubular renal 122 Diuréticos osmóticos 120 Otros
13 Fármacos de acción uterina	131 Fármacos de acción uterina

TABLA 1 (continuación)

Clasificación farmacológica en grupos y subgrupos terapéuticos

14 Hormonas naturales y sintéticas	141 Adrenales-Corticosteroides, etc. 142 Pancreáticas 143 Paratiroides 144 Sexuales 145 Hipofisarias 146 Tiroideas y antitiroideas 147 Placentarias 148 Anticonceptivos y conceptivos 140 Otros
15 Modificadores del metabolismo	151 Hidratos de carbono - Hipoglucemiantes orales 152 Lípidos - Hipocolesterolemiantes, etc. 153 Proteínas - Anabólicos 154 Anorexígenos 150 Otros
16 Vitaminas y Nutrientes	161 Vitaminas 162 Nutrientes - Aminoácidos y proteínas, azúcares
17 Enzimas	171 Digestivas 172 Antiflogísticas 173 Trombolíticas
20 Sedantes hipnóticos	201 Sedantes e hipnóticos barbitúricos 202 Sedantes e hipnóticos no barbitúricos
21 Antiepilépticos y anticonvulsionantes	211 Antiepilépticos y anticonvulsivantes
22 Agentes psicofarmacológicos	221 Tranquilizantes paraneurosis y parapsicosis
23 Analgésicos, Antipiréticos y Antiinflamatorios	232 Analgésicos no opiáceos que crean dependencia 233 Analgésicos no opiáceos que no crean dependencia 234 Antiinflamatorios
24 Histamina, Antihistamínicos y Antiserotonínicos	242 Antihistamínicos 243 Antiserotonínicos
25 Estimulantes del sistema nervioso central	251 Acción cortical 252 Acción bulbar 253 Acción medular
27 Quimioterápicos y Antibióticos	271 Antisépticos 272 Sulfamidas 273 Antibióticos 274 Antimicóticos 275 Antipalúdicos 276 Amebicidas 277 Antiprotozoarios 270 Otros
28 Antiparasitarios	281 Antihelmínticos 282 Ectoparasiticidas 280 Otros
30 Productos para inmunización pasiva y activa	301 Vacunas bacterianas 302 Toxoides 303 Vacunas de virus 306 Gamma-globulina 309 Otros 300 Sin identificar

grupos terapéuticos que representaron el mayor consumo en unidades prescritas de la población afiliada eran:

- (cod. 05) Cardiovasculares (21%)
- (cod. 27) Quimioterápicos y antibióticos (10%)
- (cod. 22) Psicofármacos (10%)
- (cod. 02) Gastrointestinales y hepatopancreáticos (9%)
- (cod. 23) Analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios (9%)

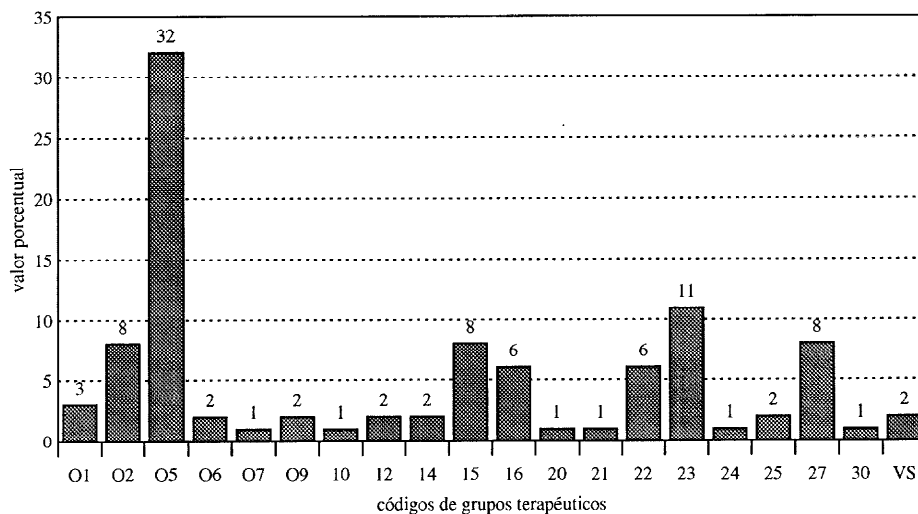
El grupo Cardiovascular también fue el primero en gasto (figura 2), aunque con un porcentaje de participación mayor (32%). El segundo grupo, en gasto, para ese período, fueron los Analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios con un 11%; estos evidenciaron mayor consumo en la zona sur del país, con climas fríos y población más joven. Los medicamentos más prescritos en este grupo fueron: piroxicam 20 mg comprimidos y antiinflamatorios y analgésicos tópicos. La medi-

cación gastrointestinal representó el 8% del gasto, siendo los antiácidos, antiespasmódicos y laxantes los subgrupos de mayor consumo. Los Quimioterápicos y antibióticos representaron el 8% del gasto. Los Psicofármacos tuvieron menor incidencia en el gasto (6%) por su bajo costo, siendo los medicamentos más prescritos en este grupo: bromazepam 3 mg, lorazepam 2,5 mg, flunitrazepam 2 mg y lorazepam 1 mg.

El grupo Cardiovascular, altamente representativo de patologías más frecuentes de la población en estudio, fue el primero evaluado en subgrupos terapéuticos. Los Vasodilatadores periféricos y cerebrales (cod. 053 y 056) sumados tenían un consumo en envases (42%) muy superior a los (cod. 054) Antihipertensivos (21%) y (cod. 052) De acción coronaria (19%), representando el porcentaje de gasto más del doble del de Antihipertensivos y De acción coronaria (52% frente a 19% y 22% respectivamente) dentro de este grupo (figuras 3 y 4).

FIGURA 2

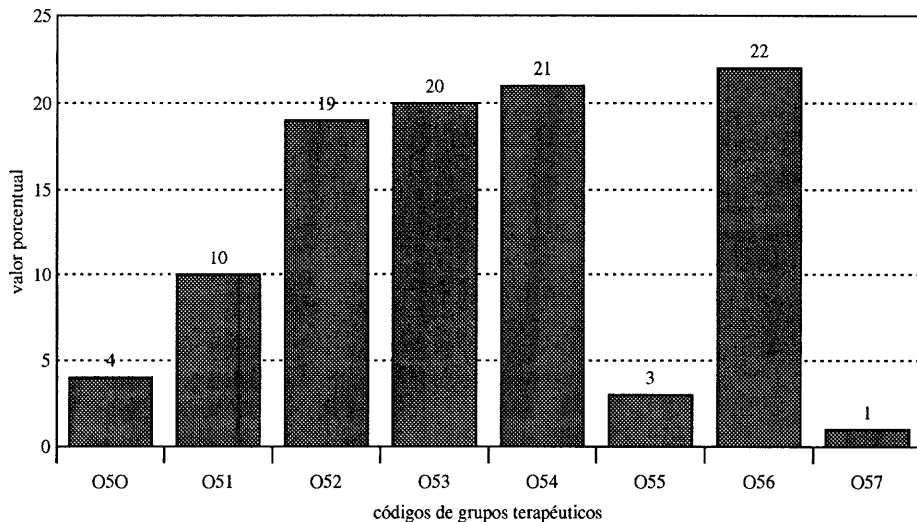
Gasto en medicamentos de acuerdo a su clasificación farmacológica, en el período 07-87 a 09-87, total del país (gasto: US\$ 50.451.000)



Nota: el significado de los códigos está en tabla 1.

FIGURA 3

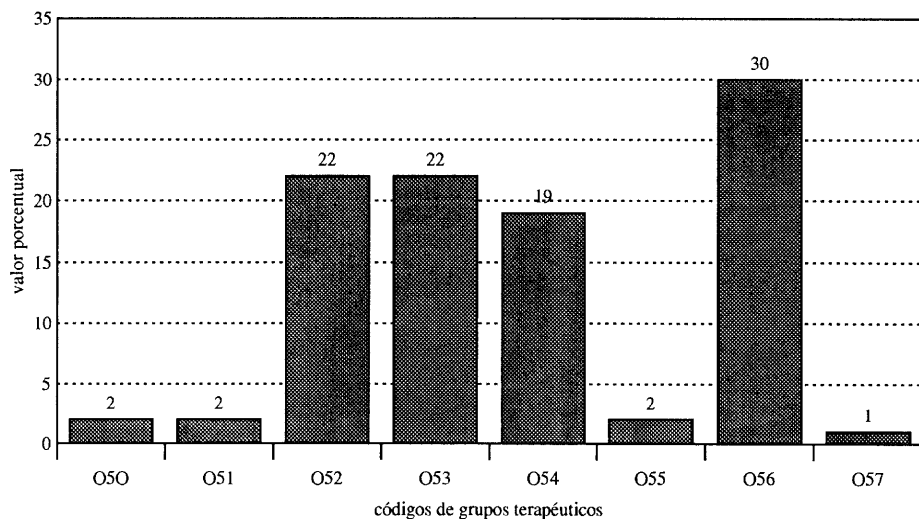
Consumo en envases de fármacos de acción cardiovascular (Cod. 05), en el período 07-87 a 09-87, total del país (consumo: 2.889.000 envases)



Nota: el significado de los códigos está en tabla 1.

FIGURA 4

Gasto de fármacos de acción cardiovascular (Cod. 05), en el período 07-87 a 09-87, total del país (gasto: US\$ 16.143.000)



Nota: el significado de los códigos está en tabla 1.

El estudio del consumo y gasto de medicamentos en 1988 presentó una gran similitud a los valores de 1987. En el año 1989, la situación económico-social por la que atravesó el país, con un alto incremento en los precios de los medicamentos, producido por la hiperinflación a nivel nacional, llevó al INSSJP a implementar medidas, que perseguían resultados a corto plazo que permitieran reducir los gastos sin alterar la calidad de la prestación. Los informes mensuales hasta junio de 1989 mostraron que seguía en primer lugar en gasto el grupo Cardiovascular y los Vasodilatadores periféricos y cerebrales, los primeros del grupo, con aumento sobre el año anterior, siendo los más prescritos: dihidroergotoxina 4,5 mg, cinarizina 75 mg y flunarizina.

Como medida prioritaria se implementó un formulario farmacoterapéutico, consensuado con las entidades representativas vinculadas a la salud (asociaciones médicas y farmacéuticas) y que entró en vigor en julio de 1989. Este formulario farmacoterapéutico, compuesto por monofármacos en su mayoría, cubrió con un 80% y 50% de coseguro, medicamentos de reconocida eficacia farmacológica, mientras que los vasodilatadores pasaron a tener un coseguro de sólo 30% frente al 70% anterior.

La tabla 2 muestra las disminuciones de julio con relación al mismo mes del año an-

terior, tanto del consumo en envases (-24,2%) como del gasto (-33%), en forma inmediata a la implementación del nuevo sistema y una comparación de la distribución del gasto en medicamentos entre los meses de julio de 1988 y 1989, según los niveles de coseguros para medicamentos prescritos en el ámbito ambulatorio.

En la tabla 3 se indica el consumo en envases y en gasto del grupo Cardiovascular y sus diferentes subgrupos, observándose que, entre julio de 1988 y julio de 1989, el consumo en envases de Vasodilatadores periféricos bajó 40,3% y el de Vasodilatadores cerebrales 35,9%, pero es en el gasto del INSSJP donde se observa una diferencia más relevante, dado que las disminuciones fueron de 72,4% y 75%, respectivamente.

Los recursos ahorrados como consecuencia de este cambio de cobertura, se dirigieron a mejorar la cobertura en medicamentos imprescindibles para tratamientos de patologías crónicas prevalentes; es así como, a partir de octubre de 1989, se cubren en forma gratuita las insulinas, los cardiotónicos y los antiglaucomatosos.

La política a nivel nacional, respecto del mercado farmacéutico, que comenzó a evaluarse a fines de 1989 y originó una liberación tanto de precios como de la cadena de comercialización, fue el factor desencade-

TABLA 2

Porcentaje del gasto de acuerdo con niveles de coseguro y gasto y consumo en envases en julio 1988 y julio 1989

	Julio 88	Julio 89	Diferencia
80% coseguro	—	48%	
70% coseguro	54%	—	
50% coseguro	46%	19%	
30% coseguro	—	30%	
100% coseguro	—	3%	
Gasto en millones*	7.540,8	4.050,2	2.490,6 (-33%)
Consumo en envases	4.640.331	3.518.903	1.121.428 (-24,2%)

* Gasto en millones de Australes obtenido a partir de los envases vendidos valorizados a julio de 1989.

TABLA 3

Consumo en envases y gasto de fármacos de acción cardiovascular en julio 88 y 89 y sus diferencias

<i>Subgrupo farmacológico</i>		<i>Envases vendidos</i>		<i>Diferencias</i>		<i>Gasto I.N.S.S.J.P.*</i>		<i>Diferencias</i>	
<i>Cod.</i>	<i>Denominación</i>	<i>Julio 88</i>	<i>Julio 89</i>	<i>Envases</i>	<i>(%)</i>	<i>Julio 88</i>	<i>Julio 89</i>	<i>Gasto</i>	<i>(%)</i>
051	Cardiotónicos	102.638	94.363	8.275	-8,1	68.094.445	78.756.666	10.662.221	+15,6
052	De acción coronaria	193.386	185.444	7.942	-4,1	498.342.573	494.843.482	3.499.091	-0,7
053	De acción periférica -vasodilatadores-vasoconstrictores	164.633	98.265	66.368	-40,3	406.979.478	112.355.060	294.624.418	-72,4
054	Antihipertensivos-Hipotensores	232.224	209.452	22.772	-9,8	473.164.229	504.754.106	31.589.877	+6,7
055	Antiarrítmicos	37.276	31.055	6.221	-16,7	60.775.995	51.812.600	8.963.395	-14,7
056	De acción sobre la circulación cerebral	185.665	119.073	66.592	-35,9	516.081.583	129.896.922	386.184.661	-75
057	Esclerosantes	5.043	3.393	1.650	-32,7	17.332.663	7.076.572	10.256.091	-59,1
050	Varios	50.856	31.914	18.942	-37,2	70.155.937	34.305.855	35.850.082	-51,1
Totales		971.723	772.959	198.764	-21,6	2.110.926.903	1.413.801.263	697.125.640	-33,1

* Gasto en Australes obtenido a partir de los envases vendidos valorizados a julio de 1989.

nante para que el INSSJP implementara una nueva metodología en cobertura de medicamentos. A partir de abril de 1990 comenzó a regir un nuevo sistema de cobertura por monto fijo, donde se valora la unidad del medicamento y/o asociación farmacológica, según concentración y presentación. Para todos los nombres registrados de medicamentos que existen en el mercado con una misma formulación, se consideró su precio al público, consumo y laboratorio que lo produce o representa. Estas variables fueron evaluadas por un programa informático que obtiene el valor de la unidad de administración (comprimido, ampolla, aerosol, etc.), por lo que la especialidad farmacéutica de menor costo es la más favorecida en su cobertura. La disminución del gasto, originada por esta medida, permitió cubrir gratuitamente medicamentos de alto consumo, como

antiepilépticos de primera línea y los anti-parkinsonianos.

La tabla 4 muestra los siete grupos terapéuticos más prescritos y su variación en porcentaje del consumo total en envases y gasto, comparando el tercer trimestre de cada año desde 1987 a 1990. Al observar el grupo Cardiovascular, no hay modificaciones sustanciales salvo en 1990, que disminuyó el consumo en envases y sobre todo el gasto. No obstante, la evaluación de los subgrupos terapéuticos (tabla 5) mostró que los Antihipertensivos, De acción coronaria y Cardiotónicos aumentaron en consumo y gasto, disminuyendo notablemente los Vasodilatadores periféricos y cerebrales, bajando el consumo en envases y sobre todo el gasto en los años 1989 y 1990.

TABLA 4

Participación porcentual de los grupos farmacológicos más importantes en el consumo en envases y gasto en el tercer trimestre del período 1987-90

Grupo farmacológico	% sobre el consumo total				% sobre el gasto total			
	Período				Período			
	87	88	89	90	87	88	89	90
02 Gastrointestinales y hepatopanc.	9	10	11	10	8	8	7	7
05 Fármacos acción cardiovascular	21	21	22	19	32	31	31	26
14 Hormonas naturales y sintéticas	3	3	4	4	2	2	3	5
16 Vitaminas y nutrientes	6	4	5	5	6	4	3	5
22 Agentes psicofarmacológicos	10	10	12	11	6	5	9	8
23 Analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios	9	9	9	9	11	10	7	8
27 Quimioterápicos y antibióticos	10	11	9	11	8	8	7	9
Total %	68	68	72	69	73	68	67	68
Consumo y gasto total *	13.701	14.076	10.365	12.597	50.451	66.174	41.583	34.650

* Consumo de envases en miles y gasto en miles de dólares en dicho trimestre. Los Australes se expresan en dólares al tipo de cambio que existía al final de cada trimestre estudiado.

TABLA 5

Participación de los distintos subgrupos de fármacos de acción cardiovascular (Cod. 05) en el período 1987-90

Subgrupo farmacológico	% sobre el consumo total				% sobre el gasto total			
	Período				Período			
	87	88	89	90	87	88	89	90
051 Cardiotónicos	10	12	13	16	2	3	4	12
052 De acción coronaria	19	21	29	27	22	19	30	32
053 De acción perif.-Vasodilat.-Vasoconstr.	20	19	14	12	22	21	15	9
054 Antihipertensivos - Hipotensores	21	21	24	28	19	22	28	33
055 Antiarrítmicos	3	3	2	2	2	3	3	4
056 De acción sobre circulación cerebral	22	20	16	15	30	27	19	9
057 Esclerosantes	1	1	1		1	1		
050 Otros	4	3	1	1	2	4	1	1
Total %	100	100	100	100	100	100	100	100
Totales en envases y gasto del grupo *	2.889	2.955	2.241	2.439	16.143	20.514	12.891	9.039

* Consumo de envases en miles y gasto en miles de dólares en dicho trimestre. Los Australes se expresan en dólares al tipo de cambio que existía al final de cada trimestre estudiado.

DISCUSIÓN

Sin duda, un estudio de este tipo tiene limitaciones y entre ellas la de no ser posible establecer desde el principio cuáles son las intervenciones que se van a realizar, salvo el objetivo genérico de que se van a hacer intervenciones que tratan de mejorar la calidad y disminuir el gasto de la prescripción.

Durante el periodo del estudio, el Austral sufrió una evolución sumamente fluctuante con períodos de inflación y superinflación, lo que significaba que la comparación del gasto entre dos períodos en Australes corrientes tuviera poco significado. Por esto el gasto en unidades monetarias se expresó en las tablas: a) en Australes con valor comparativo (tablas 2 y 3), para ello se valorizaron los envases vendidos en julio de 1988 y 1989 a precios de julio de 1989; b) en dólares (EUA) (tablas 4 y 5) al tipo de cambio que existía al final de cada trimestre estudiado, para mejor comparabilidad a nivel internacional. Sin duda, hubiera sido más correcto deflactar por algún índice de precios pertinente, pero en todo caso estos datos pueden servir para estudios posteriores y, además,

las comparaciones del gasto por grupo o subgrupo terapéuticos también se han hecho en valores porcentuales.

Si se comparan los datos de consumo en envases de los afiliados al INSSJP en Argentina, con los de los pensionistas (titulares y familiares directos a su cargo) del Sistema Nacional de Salud de España, que aproximadamente equivalen en grupo etario, se puede apreciar que los afiliados argentinos consumen menos de la mitad de envases de medicamentos por año (entre 10 y 15 envases por año en el periodo 1987-90) que los españoles (entre 31 y 34 envases en el mismo periodo). Previamente se han comparado las 50 primeras especialidades farmacéuticas en consumo de los años 1987-89 de ambos subconjuntos, para comprobar si existían diferencias en los tamaños de envase y dosificación que justificaran estas diferencias y se observó que el tamaño de los envases tendía a ser ligeramente mayor en España y no existían prácticamente diferencias en la dosificación. En este sobreconsumo en España ^{2,9} influye el que los pensionistas obtienen gratuitamente todos los medicamentos y por lo tanto no existe el posible efecto moderador que pro-

duce el copago en Argentina, aunque habría que matizar que el efecto moderador del copago no está demostrado en estudios a largo plazo.

Con relación a la clasificación por grupos terapéuticos del consumo en envases, comparando los datos de estos colectivos en Argentina y España, indicando entre paréntesis los datos de España y después de hacer una equiparación de las clasificaciones utilizadas en ambos países, el 1.º grupo es el C, Cardiovascular (1.º); el 2.º el N, Sistema nervioso central (4.º); 3.º el A, Aparato digestivo y metabolismo (3.º); 4.º el J, Antiinfecciosos (6.º); 5.º el M, Aparato locomotor (5.º); y 6.º el R, Aparato respiratorio (2.º); podemos destacar en Argentina, un mayor consumo porcentual de medicamentos del Sistema nervioso central que compiten con el grupo Cardiovascular por el primer puesto, un menor consumo del Aparato respiratorio y un mayor consumo de Antiinfecciosos^{2,9}. La equiparación realizada fue la siguiente: código 01 - grupo D; 02 y 16 - A; 03 y 04 - B; 05, 10 y 12 - C; 06 - R; 07 - C, R y A; 08, 20, 21, 22 y 25 - N; 09 - C y N; 11 - M; 13 - G; 14 - H, G y A; 15 - A y B; 17 - A, B y M; 23 - N y M; 24 - R y A; 27 - J, P y D; 28 - P; y 30 - J. Donde, además de los citados, grupo B es Sangre y órganos hematopoyéticos; D, Dermatológicos; G, Genitourinario y hormonas sexuales; H, Preparados hormonales excluidas hormonas sexuales; y P, Antiparasitarios.

En la clasificación por subgrupos terapéuticos del consumo en envases, destaca en Argentina: la primera posición del subgrupo Tranquilizantes (7.º en España), la presencia del subgrupo Vitaminas y nutrientes entre los primeros puestos en Argentina y la ausencia de subgrupos del Aparato respiratorio. Vasodilatadores periféricos y cerebrales tiene un porcentaje de consumo sobre el total similar al de España en los primeros años e inferior en los años 1989 y 1990^{2,9}.

Se evidenció que el grupo terapéutico que absorbía el gasto mayor en Argentina

era el Cardiovascular (1987-1988, 31%), dentro de él Vasodilatadores cerebrales y periféricos representaban el 50% del mismo y el 40% del consumo en envases, a pesar de que son medicamentos en los que no se ha demostrado su eficacia.

Las modificaciones (junio 1989 y abril 1990) en la cobertura de medicamentos (formulario farmacoterapéutico y cambios en la cobertura) que se hicieron teniendo en cuenta la eficacia de los mismos y la patología crónica prevalente a que debían ir dirigidos, dio lugar a un cambio en el patrón de consumo, pasando a representar los vasodilatadores un 18% del gasto en 1990 y un 27% en el consumo en envases, originando una liberación de fondos que permitió que pasasen a cobertura gratuita: insulinas, cardiotónicos, antiglaucomatosos, antiepilépticos y antiparkinsonianos.

Los psicofármacos deberían también ser objeto de un estudio profundo que podría conducir a medidas correctoras, no por el gasto, ya que son productos de bajo costo, sino por el alto consumo en envases. El consumo en envases de ansiolíticos se situó dentro de los primeros lugares durante el período estudiado, siendo los más consumidos el bromazepam y el lorazepam. Esto se evidencia fundamentalmente en zonas de mayor urbanización, decreciendo en zonas rurales.

Se podrían conseguir mejores resultados a largo plazo, implementando un sistema de información para los médicos no sólo farmacoterapéutico, sino también de costo/tratamiento. Actualmente, la información al médico se realiza a través de fascículos sobre alternativas en medicamentos, donde figuran, para cada formulación, los diferentes nombres registrados y costo para el afiliado.

El estudio realizado, a pesar de sus limitaciones, permitió determinar para el período estudiado: el consumo en envases y gasto de medicamentos del INSSJP; trazar el perfil del patrón de prescripción en las nueve regiones y en el global del país, facilitando la identificación de situaciones que se aparta-

ban del patrón deseable, basado en evidencias científicas disponibles en la literatura biomédica y en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud; introducir informadamente modificaciones en la cobertura de medicamentos por el Instituto; seguir las tendencias de prescripción y las modificaciones en el tiempo, consecuencia de las intervenciones implementadas. También permitirá la introducción de posteriores medidas en áreas de sobreprescripción identificadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. García Iñesta A. Utilización de medicamentos en los ancianos. *Geriatría* 1985;1:195-212.
2. Prieto Yerro I, Benedí González A, Díaz de Torres P. Evolución del consumo de medicamentos por pensionistas de la Seguridad Social desde 1979. *Inf Ter Segur Soc* 1989;12:243-252.
3. Jörgensen TM, Isacson D, Thorslund M. Prescription drug use among ambulatory elderly in a Swedish municipality. *Ann Pharmacother* 1993;27:1120-1125.
4. Cartwright A. Medicine taking by people aged 65 or more. *Br Med Bull* 1990;46:63-70.
5. Swift CG. Prescribing in old age. *Br Med J* 1988;296:913-915.
6. Fukushima M. The overdose of drugs in Japan. *Nature* 1989;342:850-851.
7. Baum C, Kennedy DL, Knapp DE, et al. Prescription drug use in 1984 and changes over time. *Med Care* 1988;296:913-915.
8. Klaukka T, Mäkelä M, Sipilä J, Martikainen J. Multiuse of medicines in Finland. *Med Care* 1993;31:445-450.
9. Iñesta García A. Atención farmacéutica en los nuevos horizontes de la atención de salud. Libro de actas de las Jornadas horizonte asistencial a la tercera edad; 1990 Jun 21-22; San Sebastián. San Sebastián: Fundación Matía, 1992:129-143.

ORIGINALES**ANÁLISIS DE ACTIVIDAD Y GASTO EN LOS HOSPITALES DEL INSALUD DE 1990 A 1993**

Elvira Poves Martínez, Santiago Esteban Gonzalo, Asunción Prieto Orzanco y Francisco Sevilla Pérez

Dirección General de Aseguramiento y Planificación Sanitaria. Ministerio de Sanidad y Consumo.

RESUMEN

Fundamento: La mejora de la eficiencia de los centros hospitalarios, es un objetivo común en todos los Sistemas Sanitarios. En los últimos años, en el territorio de gestión directa de Insalud se han implantado distintas medidas de gestión que buscan una mejora continua de la eficiencia de los centros hospitalarios. En este trabajo hemos analizado la actividad y el gasto realizado en los últimos cuatro años en los hospitales de gestión directa Insalud.

Método: Se ha realizado un estudio descriptivo de la actividad y el gasto en los últimos cuatro años en el total de los 88 hospitales y por grupos, con indicadores clásicos de productos intermedios y la actividad y gasto medido en UPAs.

Resultados: Se ha producido de forma global un aumento de la actividad: ingresos, consultas y actividad quirúrgica, fundamentalmente de la ambulatoria; con un descenso de la estancia media y aumento del índice de rotación. La actividad, medida en UPAs, ha aumentado en un 2,54% en el año 1993, respecto a 1992, y el coste UPA en pesetas constantes se ha abaratado en 688 pesetas en el mismo período; así mismo, los distintos grupos de hospitales se han ido comportando cada vez de una forma más homogénea, tanto en indicadores de producción como de costes.

Conclusiones: Las distintas medidas de gestión, introducidas en los últimos años, han producido un aumento de la actividad y del control del gasto, necesitándose cada vez menores aumentos de financiación para realizar una mayor actividad hospitalaria.

Palabras Clave: Actividad hospitalaria. UPA Unidad ponderada de asistencia. Eficiencia hospitalaria.

ABSTRACT**Activity and Cost in Hospitals of Managed by INSALUD 1990-1993**

Background: The improvement of the efficiency of the hospitals is a common objective in all the Health Systems. In the last years, different management measures have been implemented in the territory directly managed by Insalud, looking for a continuous improvement of the hospital efficiency. In this paper we analyze the activity and the expenses during the last four years in the Insalud managed hospitals.

Methods: A descriptive study of activity and costs during the last four years has been done in all 88 hospitals and also by groups, using usual indicators of intermediary products and activity and costs measured by UPAs.

Results: A global increase of activity is shown: inpatients, outpatients and surgery (above all ambulatory surgery) with a decrease of the average stay and an increase of the rotation index. The activity measured in UPAs has increased in a 2.54% in 1993 compared to 1992 and the UPA cost in constant pesetas has been reduced in 688 pesetas in the same period. The different groups of hospitals are developing a more homogeneous behaviour regarding production indicators as well as costs.

Conclusions: The different management measures implemented in the last years have produced an increase of the activity and of the expenses control leading to less financial increases to perform more hospital activity.

Key words: Hospital Activity. UPA Pondered Unit of Health Care. Hospital Efficiency.

INTRODUCCIÓN

La Ley General de Sanidad¹ define el Sistema Nacional de Salud como el conjunto de los Servicios de Salud de la Administración del Estado y de los Servicios de Salud de las distintas Comunidades Autónomas. Cada uno de dichos Servicios de Salud de

Correspondencia:

Elvira Poves Martínez

C/ Santiago de Compostela, 28 3º D.

MADRID 28034.

FAX: 3380190

las Comunidades Autónomas es responsable de la gestión de todos los recursos sanitarios públicos de cualquier Administración intracomunitaria, mediante la integración en el mismo de los servicios sanitarios de Ayuntamientos y Diputaciones, además de la red de servicios sanitarios de la propia Comunidad Autónoma. Como forma descentralizada de gestión del sistema sanitario español, no ha completado aún su desarrollo. Así, a partir de 1981 se inicia la transferencia de la gestión asistencial a Cataluña y posteriormente a Andalucía (1984), País Vasco y Valencia (1987), Galicia y Navarra (1990). Durante el período de referencia 1990-1993 INSALUD gestión directa, atendía el 43% de la población española.

En España, el Sistema Nacional de Salud, que garantiza por la Ley General de Sanidad la cobertura de los Servicios Sanitarios a toda la población, es un sistema eficiente, si tenemos presente que el gasto nacional en Sanidad es del 6,9% del P.I.B.² y que el nivel de Salud de la población evidenciado en indicadores de salud es de los mejores de Europa (Esperanza de vida al nacer, mortalidad materno-infantil...³), y además con un elevado nivel de prestaciones. No obstante, nuestro Sistema Sanitario tiene áreas en las que es necesario progresar, como serían a nivel de atención especializada: mejorar el proceso de asignación de recursos a los hospitales, aumentar la actividad de los mismos, controlar el incremento de los costes y orientar los servicios hacia los propios usuarios.

En los últimos años en la Atención Hospitalaria, del Territorio de gestión directa de Insalud (no transferido), se han ido implantando distintas medidas de Gestión, que buscan una mejora continua de la eficiencia de los Centros Hospitalarios. En 1989, se inicia la Dirección por Objetivos⁴, en 1991 y 1992, se realizan pactos de actividad con cada centro hospitalario, vinculándolos en la negociación del 1992 a un presupuesto glo-

bal prospectivo⁵. En 1993, la Actividad del Insalud debe adecuarse al logro de los Objetivos Sanitarios fijados en el Ministerio de Sanidad y Consumo, lo que exige engranar actividad, recursos y procesos en un Plan de Gestión⁶, que se acompaña necesariamente de la adopción de un compromiso anual entre el Ministerio de Sanidad y Consumo-Financiador, y el Insalud-Proveedor. Este compromiso, se formaliza en el primer Contrato-Programa⁷, cuyo objetivo central ha sido la vinculación del presupuesto a actividad dentro de la capacidad de gestión del Insalud, fijándose para cada hospital una financiación global prospectiva vinculada a la actividad medida en UPAS (Unidad Ponderada Asistencial).

En el presente trabajo analizamos la evolución de la actividad y Gasto de los Hospitales, Territorio Insalud, desde 1990 a 1993.

MATERIAL Y MÉTODOS

La medida fundamental de actividad utilizada para realizar un análisis comparado con el gasto ha sido la Unidad Ponderada de Asistencia (UPA), la cual fue desarrollada por el Ministerio de Sanidad y Consumo en 1991, vinculando a través de ella el presupuesto a la actividad de los hospitales y teniendo como base los sistemas de información, entonces existentes. Su metodología de análisis y desarrollo se encuentra explicada en el trabajo de "La unidad ponderada asistencial: nueva herramienta para la presupuestación hospitalaria"^{8,9}. Con este esquema de presupuestación, la actividad del hospital queda reflejada en dos grandes grupos:

a) Diez actividades ponderadas (Tabla 1) en líneas de producción con tarifa específica para cada Hospital, que se fija teniendo presente la capacidad de financiación del sistema, la producción total, las caracte-

TABLA 1
Unidad Ponderada Asistencial. UPA

<i>Línea de producción</i>	<i>N.º de UPAs</i>
Estancias:	
Médica	1
Quirúrgica	1,5
Obstétrica	1,2
Pediátrica	1,3
Neonatólogica	1,3
U.C.I.	5,8
Consultas:	
— Primera	0,25
— Sucesiva	0,15
Urgencias no ingresadas	0,30
Cirugía ambulatoria (no especificada)	0,25

rísticas de complejidad y producción de cada hospital y sus necesidades específicas de financiación¹⁰.

b) 17 actividades específicas con tarifa única (Tabla 2) común para todos los Hospi-

tales en 1993; diferenciadas por el gran consumo de recursos que tienen o para incentivar su realización en los hospitales.

Para el análisis gasto real hospitalario, ocurrido durante cada año, se ha contabilizado las obligaciones reconocidas y contabilizadas durante el año menos las deudas imputadas de ejercicios anteriores.

Con el fin de hacer más comparables los indicadores de actividad, producción y gasto se ha utilizado en este trabajo la agrupación de Hospitales, realizada por el Ministerio de Sanidad y Consumo por medio de un análisis de Clusters no jerárquico¹¹, en 5 grupos; 4 de ellos según tamaño y complejidad (Tabla 3) y un grupo misceláneo de Hospitales de menos de 80 camas y monográficos, que si bien se incluyen en el análisis global del INSALUD por su peculiaridad, no son motivo de análisis a la hora de comparar los grupos entre ellos.

Las fuentes de información utilizadas han sido: la actividad general se ha obtenido

TABLA 2
Actividades extraídas de la UPA

<i>Tipo de actividad o proceso</i>	<i>Unidad a tarifar</i>	<i>Tarifa 1993</i>
Trasplantes de órganos	Renal	1.600.000
	Cardiaco	3.000.000
	Hepático	4.000.000
Extracciones de órganos	Renal Bilateral	750.000
	Multiorgánica	1.250.000
Hemodinámica	Cateterismo diagnóstico	87.000
	Cateterismo terapéutico	470.000
Diálisis	Paciente-Mes	280.000
Docencia	M.I.R.	2.500.000
Cirugía ambulatoria	Cataratas	105.000
	Herniorrafia unilateral	60.000
	Herniorrafia bilateral	105.000
	Sanefectomía	90.000
	Hallux Valgus	48.000
	Adenoidectomía	18.000
	Fimosis	35.000
	Quiste lacrimal	22.000

TABLA 3
Clasificación de Hospitales

<i>GRUPO I</i> 26 Centros	<i>GRUPO II</i> 25 Centros	<i>GRUPO IIIA</i> 12 Centros	<i>GRUPO IIIB</i> 12 Centros
< 200 CAMAS	> 200 CAMAS	6-8 ESP. COMP.	> 8 ESP. COMP.
	< 5 ESP. COMP.	O	O
	< 2 EQUIP. TECNOL	< 6 ESP. COMP.	6-8 ESP. COMP.
		CON:	CON:
		> 29 ESP. TOTAL	> 7 EQUIP. TECNOL.
		> 2 EQUIP. TECNOL.	TRASP. > 2 ORG.

ESP. COMP.: Especialidades complejas.

EQUIP. TECNOL.: Equipos alta tecnología.

TRASP. ORG.: Trasplantes de órganos.

de los anexos de información mensuales remitidos por los hospitales a la Subdirección General de Atención Especializada del Insalud y el gasto real, de la Subdirección General de Financiación y Presupuestos del Ministerio de Sanidad y Consumo

En base a estos datos se ha realizado una descripción de la actividad y gasto, así como su evolución desde los años 1990 a 1993.

RESULTADOS

La actividad de los 88 hospitales del INSALUD en los últimos cuatro años se ha incrementado en general, con un ligero descenso en el número de camas funcionantes, y el ratio de personal/cama igual en el año 1992 y 1993 (Tabla 4). Así, los ingresos totales hospitalarios han aumentado un 4% en el año 1993 y la actividad quirúrgica total un 9% (tabla 4).

Junto a este aumento de actividad, se refleja una mejora de indicadores sobre utilización de recursos:

1) La Estancia Media global pasa de 9,96 días en el 1990 a 9,01 en el 1993 y descensos similares son también reflejados en los distintos grupos de Hospitales (Figura 1),

con una mayor homogeneidad en cuanto al comportamiento de los mismos, ya que presentan también un descenso de su coeficiente de variación, con la excepción del grupo 1 en el año 1993 (Figura 2).

2) El índice de Rotación aumenta un 4,1% en el último año, pasando de 28,69 en el 1990 a 32,34 en el 1993 (tabla 4).

3) La actividad quirúrgica ambulatoria tiene un aumento progresivo en los últimos años, y en 1993 aumenta un 22,7% respecto al 1992, también acompañada de aumentos de la actividad quirúrgica con hospitalización en un 2,9% en el último año (Tabla 4). En 1993 se recoge por primera vez, en todos los hospitales, de forma desahogada ocho procesos de cirugía mayor ambulatoria, destacando la actividad realizada de forma ambulatoria en cataratas y hernias (Tabla 4).

La actividad de consultas externas presenta igualmente un aumento progresivo, tanto para primeras como sucesivas consultas (Tabla 4).

La producción hospitalaria, medida en UPAs, ha tenido un aumento progresivo en los últimos 4 años, representando un 2,54% de aumento en 1993 respecto al 1992, con un

TABLA 4

Evolución actividad de los Hospitales INSALUD

	Año 90	Año 91	Año 92	Año 93
Camas funcionantes	36.334	35.615	35.137	35.048
Efectivos totales		113.447	115.967	115.503
Efectivos / Camas funcionantes		3,19	3,30	3,30
Ingresos totales (externos hospitalarios)	1.042.431	1.055.883	1.090.504	1.133.612
Estancia media	9,96	9,63	9,25	9,01
Estancias totales	10.382.179	10.170.588	10.090.374	10.209.992
Índice de rotación	28,69	29,65	31,04	32,34
Consultas primeras	6.021.037	6.575.139	6.624.840	6.816.503
Consultas sucesivas	13.257.499	14.232.628	14.548.189	14.683.295
Intervenciones quirúrgicas totales	551.579	600.950	658.171	718.379
Intervenciones quirúrgicas con hospitalización		434.401	450.324	463.291
Intervenciones quirúrgicas ambulatorias		166.549	207.847	255.088
Extracciones renales		95	99	135
Extracciones múltiples		181	197	194
Trasplantes renales	368	421	474	479
Trasplantes hepáticos	132	167	171	178
Trasplantes cardíacos	63	86	88	99
Hemod. diagnóstica		15.236	16.223	16.723
Hmod. terapéutica		3.446	3.350	4.017
Amigdalectomía				7.230
Cataratas				5.945
Cirugía de varices				365
Fimosis				8.315
Herniorrafia unilateral				2.853
Herniorrafia bilateral				488
Hallux valgus				466
Inc. y dren. quiste-lacrimal				2.973
Total C.M.A.				28.635
Total UPAS	18.443.231	18.796.326	18.815.245	19.293.916
UPAS /cama	508	528	535	550
UPAS /efectivos		166	162	167
Gasto real / UPA	26.457	29.683	32.316	33.114

incremento en la relación upas/cama todos los años y un aumento de la relación UPAs/efectivos en el 1993, respecto del 1992 (Tabla 4).

Las actividades extraídas de la UPA, han presentado también una evolución favorable en los últimos años (Tabla 4), fundamentalmente en relación con la actividad de extracción y trasplantes de órganos.

El gasto real por cada unidad producida (UPA) ha ido representando un aumento

cada vez menor en los años sucesivos, con incrementos del 12, 8 y 2% respectivamente, tanto para el global del INSALUD, como por grupos de Hospitales (Figura 3); así como su comportamiento ha sido también cada vez más homogéneo para cada grupo de hospitales, con coeficientes de variación muy pequeños (Figura 4).

Si de forma global valoramos la actividad total de los Hospitales, medida en UPAs, con el coste de producción, gasto real/UPA,

FIGURA 1
Estancia media 1990-1993

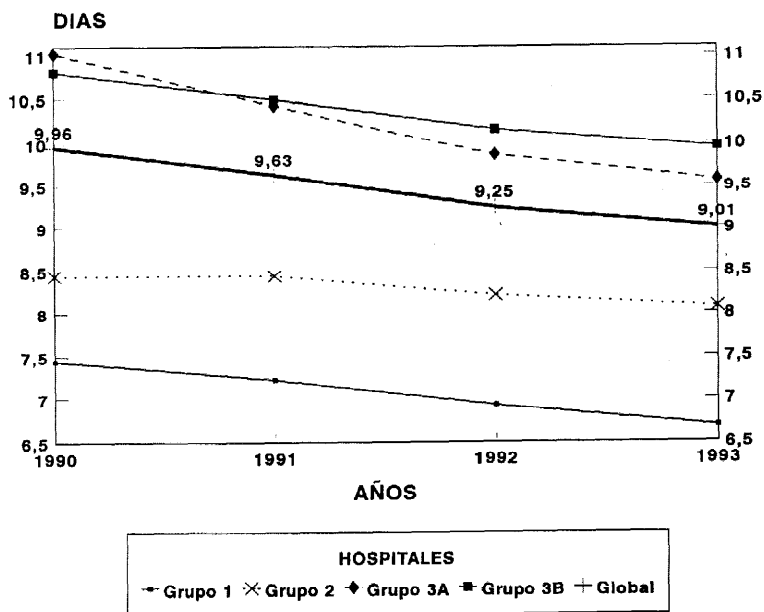


FIGURA 2
Dispersión estancia media 1990-1993

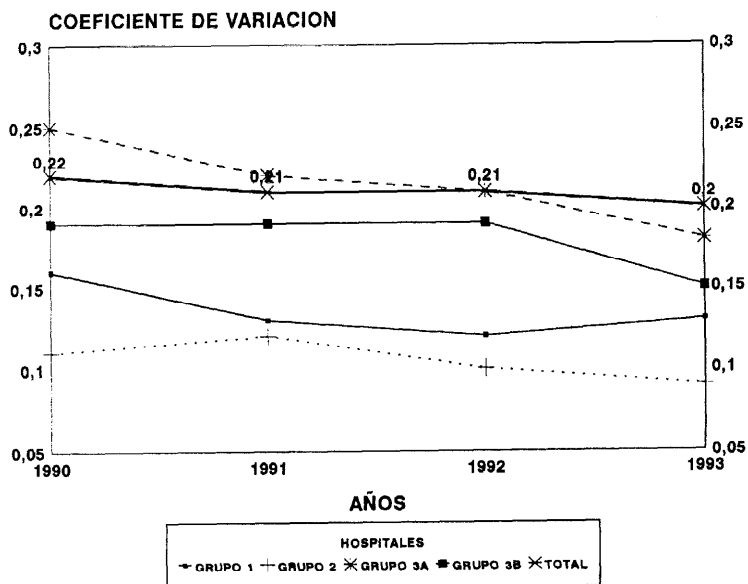


FIGURA 3
Gasto real / UPA

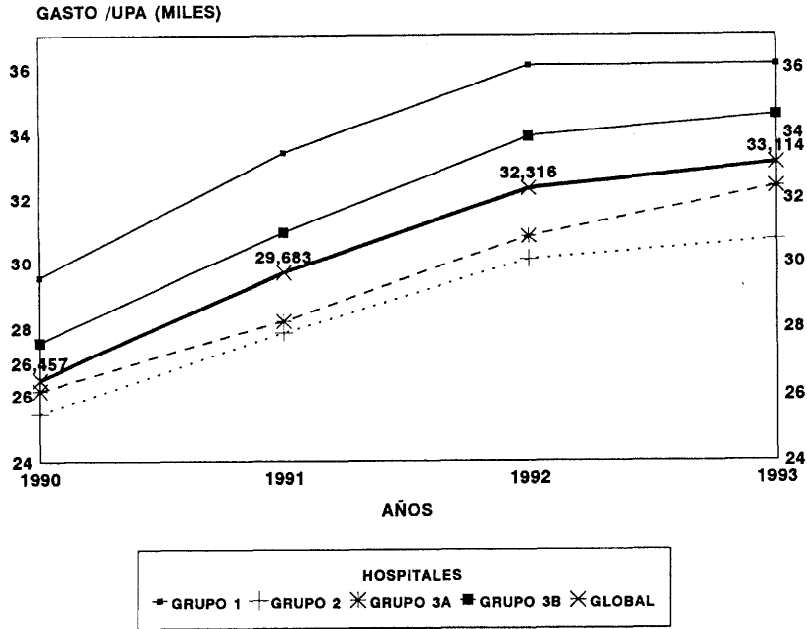
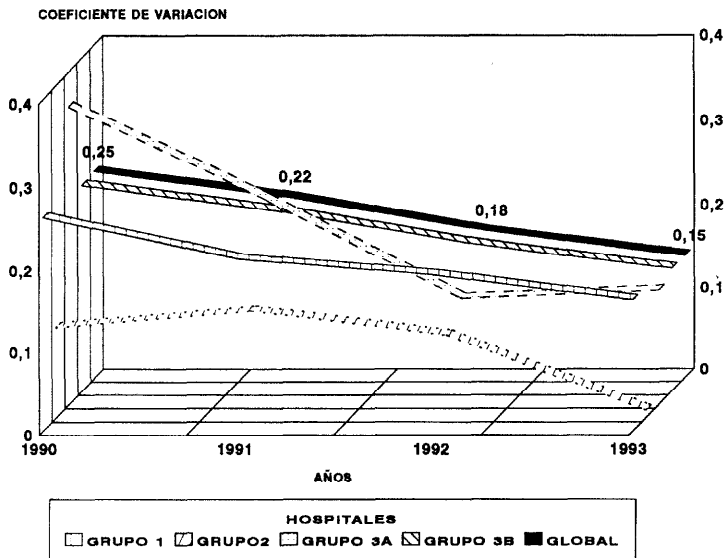


FIGURA 4
Dispersión coste / UPA



en pesetas corrientes, ésta aumenta un 2,46% en el 1993, pero si este mismo análisis lo realizamos con el gasto real/UPA en pesetas constantes de 1993, según índice de costes de la vida del INE ¹², en el 1993 el Gasto real de producción se ha abaratado en 688 pts por unidad de producto (Figura 5).

En global, los incrementos de actividad han sido progresivos en los últimos 4 años y, sin embargo, los incrementos del gasto han ido decreciendo progresivamente, necesitándose cada vez menores aumentos de financiación para realizar una mayor actividad hospitalaria (Tabla 4) (Figura 6).

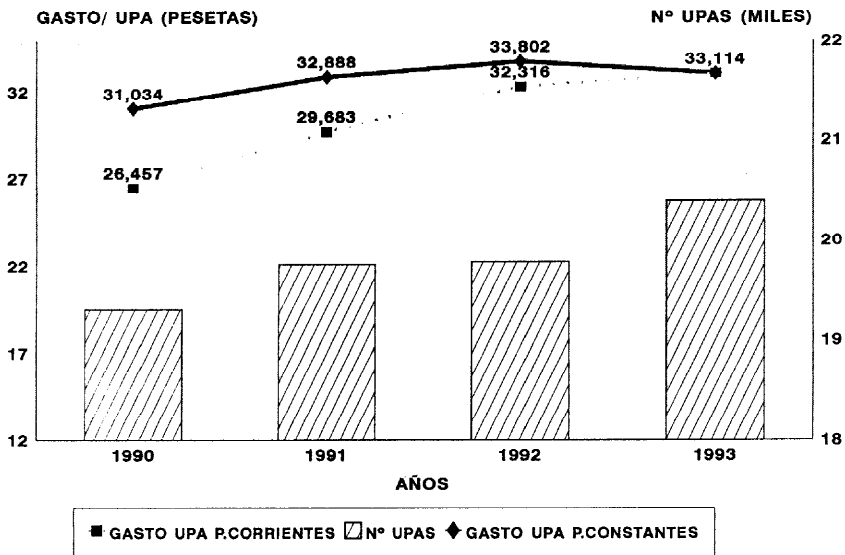
DISCUSIÓN

Mejorar la eficiencia de la atención hospitalaria, dentro de una garantía de calidad,

es el objetivo clave, que las distintas herramientas de gestión introducidas en los últimos años han ido buscando. La mejora en la asignación equitativa de los recursos financieros en los centros hospitalarios es una pieza clave, que evita la asignación de unos presupuestos más altos en los centros más ineficientes, en detrimento de los más eficientes; por ello, ha sido muy importante que en los últimos años se haya vinculado el presupuesto global prospectivo de cada hospital a unos objetivos de actividad, medidos en UPAs, junto a indicadores de calidad asistencial; ésto queda reflejado en los distintos contratos programas que cada hospital ha contraído en 1993.

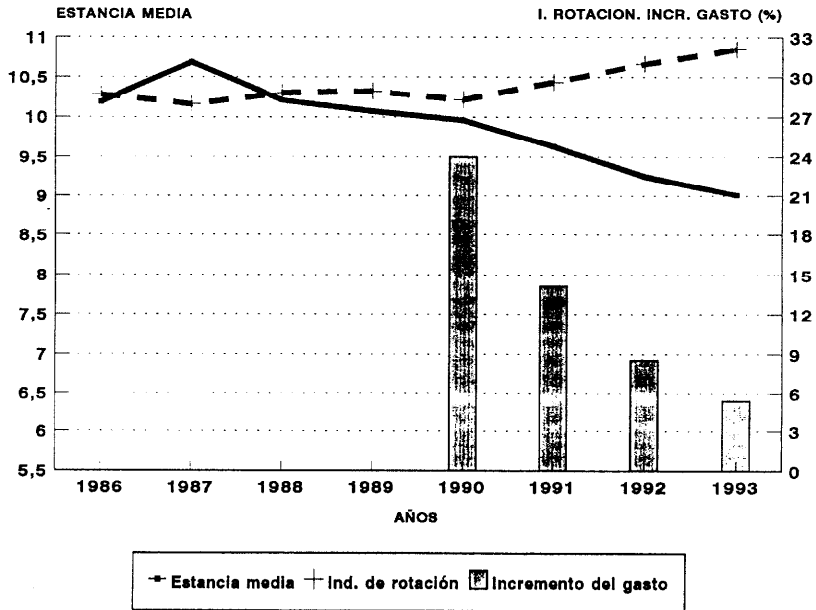
La financiación global prospectiva, que pone un techo al gasto total, es el método que más fehacientemente ha demostrado su capacidad para controlar los costes hospita-

FIGURA 5
Producción / Gasto



PESETAS CONSTANTES 1993 (SEGUN INDICE COSTES DE LA VIDA INE)

FIGURA 6
Evolución de actividad y gasto años 1986-1993



larios y el más adecuado para la distribución de recursos de los Servicios Sanitarios en los distintos países; se ha empleado con éxito, entre otros en Canadá^{13,14}.

La medida de producción hospitalaria utilizada para poder vincular el presupuesto a actividad, y poder transformarlo en una herramienta de gestión del centro, ha sido la Unidad Ponderada Asistencial UPA, la cual cumple los siguientes requisitos:

- Permite vincular el presupuesto a objetivos de actividad, y realizar con ello un seguimiento y cuenta de resultados al finalizar el ejercicio de cada hospital.

- Es acorde con los sistemas de información existentes en todos los hospitales, no siendo necesario el desarrollo de nuevos sistemas de información que pudieran encarecer el gasto administrativo y retrasar su utilización.

- Refleja los distintos tipos de activi-

dad hospitalaria, no solo el área de hospitalización sino la ambulatoria y urgencias.

- Pondera las actividades con los diferentes consumos de recursos de las mismas.

- Tiene presente las características que diferencian a los hospitales, pues establece tarifas diferenciadas en cada hospital según sus Carteras de servicios.

Los distintos instrumentos de gestión introducidos han generado un aumento de actividad global en los últimos años, fundamentalmente en 1993 con la existencia de los primeros contratos programa de los hospitales. Estos aumentos de actividad han sido a expensas de mejorar los indicadores de utilización de los recursos disponibles, como estancia media, índice de rotación, y de incremento de la actividad quirúrgica ambulatoria; asimismo, los distintos grupos de hospitales se han ido comportando cada vez de una forma más homogénea, tanto en indicadores de producción, como en consu-

mo de recursos financieros, lo que indica que la mejora de la eficiencia se produce aparentemente con un comportamiento más homogéneo de los centros que son similares. Estos indicadores de utilización de recursos, aunque han evolucionado favorablemente, aún pueden seguir mejorando si los comparamos con otros países de la OCDE (tabla 5)¹⁵.

Los aumentos de actividad producidos en el 1990, 1991 y 1992 se han acompañado de un incremento de las necesidades de financiación, aunque estos cada vez han sido menores; en 1993, se ha producido un aumento muy importante de actividad, y el incremento presupuestario ha sido menor; lo que ha generado un abaratamiento de la unidad de producción hospitalaria, respecto del año 1992, si la comparación la realizamos en pesetas constantes del año 1993, según índice de costes de la vida.

Las mejoras reflejadas en eficacia y eficiencia animan a continuar desarrollando y potenciando las herramientas de financiación y gestión clínica de los hospitales, implicando a los profesionales sanitarios en ello y potenciando una autonomía de gestión en los distintos hospitales, siempre sujeta al logro de los objetivos pactados y al techo presupuestario.

TABLA 5

Indicadores en Hospitales de agudos

País	Estancia media	Índice de ocupación
Canadá	8,9	80,3
Dinamarca	6,6	80,4
Alemania	12,4	85,2
Irlanda	6,9	85,1
Países Bajos	11,2	73,2
Noruega	7,8	77,1
Suiza	13,4	79,8
Estados Unidos	7,3	66,8

Fuente: OECD 1993 (DATOS 1990)

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Ley General de Sanidad. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1986
2. OCDE. Health Care Financing Review. Paris: OCDE, 1992
3. Ministerio de Sanidad y Consumo. Servicios de Salud: Indicadores. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1993
4. Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto Nacional de la Salud. Criterios de actuación del Insalud para el bienio 1989/1990. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989.
5. Elola Somoza FJ, Sevilla F, Espadas Moncalvillo L. Aseguramiento como gestión del Sistema Nacional de Salud. Actividades y Resultados en Insalud Gestión directa 1992. Economía y Gestión Sanitaria en España: Aportaciones para el debate. Presupuesto y Gasto Público número 10. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 1993: 149-157
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de Gestión para el Insalud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1993.
7. Ministerio de Sanidad y Consumo. Contrato-Programa Marco. Ministerio Sanidad y Consumo-Insalud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1993.
8. Bestard J, Sevilla F, Corella I. et al. La unidad ponderada asistencial (UPA): nueva herramienta para la presupuestación hospitalaria. Gac Sanit 1993; 7: 263-273
9. Sevilla F y Corella I. Presupuestación Hospitalaria: la Unidad Ponderada Asistencial (UPA). Barcelona: Puntexpress número 98, 1993.
10. Sevilla F, Corella I, Bestard J. et al. Presupuestación prospectiva en los hospitales de Insalud. Economía y Gestión Sanitaria en España: Aportaciones para el debate. Presupuesto y Gasto Público número 10. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales 1993: 143-147.
11. Sevilla F, Corella I, Elola J. Presupuestación Global prospectiva: Análisis actividad y

- gasto hospitales Insalud. XIII Jornadas de Economía de la Salud; 1993 Jun. Granada.
12. El País. Anuario el País 1994. Madrid: El País, 1994.
 13. Evans RG, Lomas J, Morris MA et al. Controlling Health expenditure. The Canadian reality. *N Engl J Med* 1989, 320: 571-577.
 14. Vandermeule LJR. European Health Care Systems and the financing of hospitals. Strategies for cost containment and efficiency in Health Care. Proceedings of European Public Sector Conference; 1991 Oct. Lisboa.
 15. OECD. Health Systems. Fact and Trends 1960-1991. Paris: OECD, 1993.

ORIGINALES**ACTIVIDADES DE GARANTÍA DE CALIDAD EN 62 HOSPITALES DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD EN ESPAÑA**

José Simón Martín y Ulises Ruiz Ferrándiz

Instituto Universitario de Evaluación Sanitaria. Universidad Complutense.

RESUMEN

Fundamento: El creciente interés por la calidad en los hospitales, nos llevó a plantear la necesidad de conocer las acciones de control y garantía de calidad que se están llevando a cabo en los hospitales del Sistema Nacional de Salud.

Métodos: Para el diagnóstico de situación se ha utilizado el cuestionario preparado por el Comité Gestor del Proyecto COMAC/HSR/QA para evaluar las características y situación del hospital en cuanto a sus actividades en garantía de calidad. En el diagnóstico de situación, participaron 262 hospitales pertenecientes a 15 países, contribuyendo España con 88 hospitales, los cuales se dividieron en dos grupos, uno de 62 y el otro de 16 hospitales. El estudio que aquí se presenta hace referencia únicamente a los resultados obtenidos en el grupo de 62 hospitales.

Resultados: De los 62 hospitales que cumplimentaron el cuestionario, 23 de ellos (37 %) tenía establecido un programa de calidad. Dicho programa contaba con personal específicamente dedicado a su desarrollo en 18 hospitales. En 56 hospitales (90,32%) existía formalmente constituida alguna comisión clínica relacionada con el control de la calidad. El número de hospitales que disponían de un registro de necropsias era de 55 (88,70%), y los datos sobre infección nosocomial y reacciones adversas a transfusiones eran registrados en 27 (43,55%) hospitales. Las quejas y reclamaciones se recogen en 56 (90,32%) de los hospitales y se llevan a cabo encuestas de satisfacción post-hospitalización en 54 (87,10%) de ellos, únicamente 33 centros utilizaban estos datos para acciones de mejora.

Conclusiones: La mayoría de las actividades de calidad en los hospitales están incluidas dentro de la esfera médica, por medio de las comisiones clínicas llamadas comisiones de calidad, sin tener en cuenta los datos recogidos en otras esferas del hospital. La integración de estas actividades requiere el compromiso del vértice gestor.

Palabras Clave: Garantía de calidad. Comisiones clínicas. Indicadores clínicos. Protocolos clínicos. Implementación de programas de calidad.

ABSTRACT**Activities of Quality Guarantee in 62 Hospitals of the National Health System**

Background: The increasing interest for quality in hospital care brought the need to evaluate the effect of quality control and quality assurance strategies that are being or could be implemented in spanish hospitals.

Methods: This article describes the results of the pre-assessment phase of a study carried out as a european concerted action in a total of 262 hospitals in 15 european countries. Spain contributed with 88 hospitals divided in two groups of 62 and 16 hospitals. The study herein reported refers to the group of 62 hospitals belonging to the spanish National Health System in which the characteristics of the hospital and the baseline situation in respect to quality assurance structures and activities have been assessed through the answers to the standard questionnaire used the study.

Results: Sixty-two hospitals filled out the preassessment questionnaire. Twenty three (37%) have a quality assurance programme and eighteen have personnel assigned to it. Clinical or quality control committees exist in 56 hospitals (90.3%). Fifty six hospitals (88.7%) know their autopsy rate, and 27 (43.5%) know their nosocomial infection rate as well as the adverse reactions due to blood transfusions. Complaints are registered in 56 hospitals (90.3%) and patients surveys are carried out in 54 (87.1%). Only 33 hospitals (53.2%) actually use this data for quality assurance purposes.

Conclusions: Most of the quality activities in hospitals are carried out by physicians or nurses in the different clinical committees considered as quality committees. The patients surveys results and the data from patients complains are not used in those committees as inputs for quality actions. The commitment of the top hospital management is needed to achieve an integrated approach to quality activities in hospitals.

Key words : Quality Assurance. Hospital Committees. Clinical Indicators. Clinical Guidelines. Quality Assurance Implementation.

INTRODUCCIÓN

En España, como en muchos otros países europeos, estamos asistiendo a un interés creciente por todos aquellos aspectos relacionados con la mejora de la calidad de la

Correspondencia:
José Simón Martín
Instituto Universitario de Evaluación Sanitaria.
Facultad de Medicina. Universidad Complutense.
Ciudad Universitaria. 28040 MADRID.

asistencia sanitaria que se presta en los hospitales. Este hecho es explicable tanto por el incremento del coste hospitalario y las litigaciones por actos médicos, como por la necesidad que tienen los sistemas de salud de conseguir una mayor satisfacción de los ciudadanos que utilizan los servicios y de los profesionales que los proveen.

Los enfoques sobre la calidad asistencial han sufrido en los últimos treinta años una evolución permanente, desde las primeras aportaciones de Donabedian¹, en las que la calidad estaba basada en la responsabilidad técnica de los profesionales sanitarios, a los enfoques más recientes de "gestión de la calidad total" o "mejora continua de la calidad", utilizados tanto en empresas industriales como de servicios²⁻⁵ y que, desde los últimos años de la década de los 80, vienen siendo aplicados con éxito en el sector sanitario⁶. Esta nueva orientación se refleja claramente en la "agenda para el cambio" de la Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones Sanitarias Estadounidense⁷ y en políticas sanitarias globales como la canadiense⁸.

En Europa, la libre circulación de ciudadanos y profesionales entre los países que forman la Unión Europea, ha inducido la búsqueda de criterios normalizados que permitan una definición, evaluación y financiación homologable de los servicios que se ofrecen.

Por otro lado, dado que en los hospitales de la Unión Europea se están llevando a cabo acciones de control y garantía de calidad asistencial, se consideró oportuno conocer la efectividad de estos mecanismos para mejorar la calidad global de la institución.

En 1990, la División de Investigación Médica de la Dirección General XII (Investigación y Desarrollo) de la Comisión de la Comunidad Europea, aprobó una propuesta para llevar a cabo una acción concertada con objeto de evaluar las diferentes estrategias de garantía de calidad asistencial y su efecto en la mejora de los cuidados hospitalarios,

utilizando cuatro indicadores globales: documentación clínica, evaluación preoperatoria, profilaxis antibiótica en cirugía y úlceras por decúbito.

El Proyecto, de tres años de duración (1990-1993), denominado "Quality Assurance in European Hospitals", se divide en tres fases: diagnóstico de situación, fase de acción y evaluación de resultados.

El objetivo de este trabajo es describir la situación existente en hospitales pertenecientes al Sistema Nacional de Salud, en cuanto a actividades de garantía de calidad. Los resultados que se presentan corresponden a la fase de diagnóstico de situación del Proyecto antes citado. Un resumen de los resultados globales del Proyecto ha sido publicado recientemente⁹.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para el diagnóstico de situación el Comité Gestor del Proyecto COMAC-HSR, elaboró un cuestionario de 100 preguntas, divididas en 9 secciones:

— Sección 1: Hace referencia al perfil del hospital (tamaño, tipo, especialidades de que dispone, etc.).

— Sección 2.: Recoge la información sobre la existencia de programas de calidad en los hospitales, actividades que se llevan a cabo y la participación de la Dirección en dichas actividades.

— Sección 3.: Pregunta sobre la existencia de normativas escritas para determinados indicadores y comisiones médicas que trabajan en estos temas.

— Sección 4.: Hace referencia a cuestiones relativas a los diferentes programas de calidad en los que esta involucrado el personal de enfermería.

— Las secciones 5 a 8, contienen preguntas específicas sobre: Historias clínicas (sección 5.^a), profilaxis antibiótica en cirugía

(sección 6.^a), evaluación preoperatoria (sección 7.^a), prevención y terapia de úlceras por decúbito (sección 8.^a).

— La sección 9 contiene preguntas relativas a futuras actividades en garantía de calidad.

En febrero de 1991, se envió una comunicación a los 310 gerentes o directores de hospitales pertenecientes al Sistema Nacional de Salud, ofreciéndoles la posibilidad de participar en este proyecto.

El cuestionario fue enviado por correo a los 93 gerentes o directores de hospitales, que respondieron expresando su interés en participar. En este trabajo, se han analizado las contestaciones a las preguntas contenidas principalmente en las secciones 1 a 4. Para el tratamiento de los datos se han utilizado los programas DBASE III Plus y SPSS/PC.

RESULTADOS

De los 93 hospitales que indicaron su deseo de participar en el estudio, 66 cumpli-

mentaron el cuestionario, siendo eliminados cuatro por errores en la interpretación del cuestionario. Por tanto los resultados que se ofrecen en esta sección corresponden a 62 hospitales, lo que equivale al 20 % del total de hospitales que en 1991 pertenecían al Sistema Nacional de Salud. España participó en este Proyecto Europeo con dos coordinadores, uno que contribuyó con 16 hospitales y otro con los 62, cuyos resultados se exponen en el presente estudio.

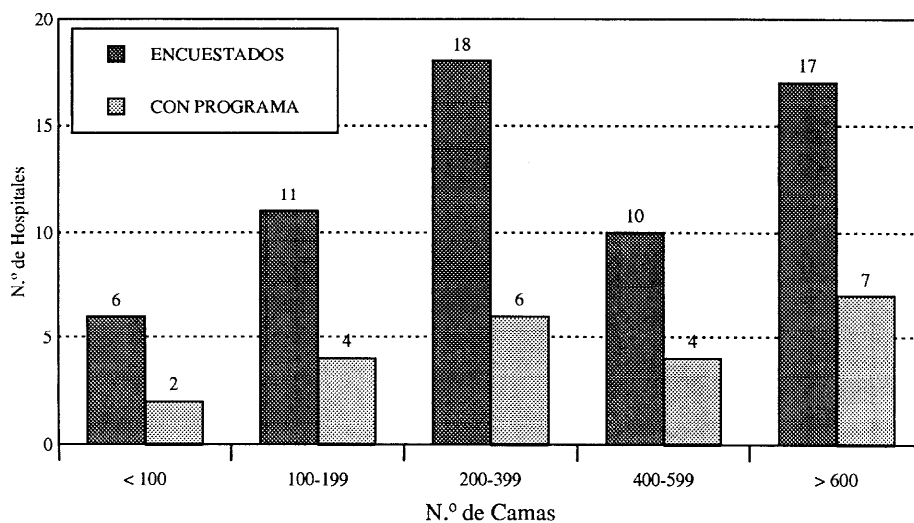
En la figura 1, se muestran los 62 hospitales distribuidos según el número de camas e indicando aquellos que disponen de un programa formalmente establecido de Garantía de Calidad.

El 37,0% de los hospitales —23 centros— poseen un programa escrito en donde se detallan las actividades de garantía de calidad, en 18 (78,2 %) de ellos, existe personal específico dedicado a llevar a cabo dichas actividades, siendo médicos en un 81,8% y personal de enfermería en el 59,1%.

El inicio de las actividades en garantía de calidad en estos hospitales es variable. En

FIGURA 1

Distribución de hospitales encuestados por número de camas y presencia de Programa de Garantía de Calidad



1988 comienzan 5 centros, 4 en 1989, 6 en 1990 y los restantes en 1991.

En 56 (90,0%) hospitales, existe formalmente constituida alguna comisión relacionada con actividades de control calidad. De entre las que se detallan en la figura 2, las más frecuentes son: infección hospitalaria, utilización de medicamentos, e historias clínicas.

En lo que se refiere a actividades de calidad, llevadas a cabo por el personal de enfermería, 26 hospitales (41,9%), indican que poseen un comité relacionado con esas actividades. Los aspectos que han sido tratados formalmente por estos comités en el último año fueron los siguientes: la prevención de úlceras por decúbito (11,3%), prevención de infecciones por sondajes uretrales y venopunción (11,3%), y con menor frecuencia aquellos que hacen referencia a control de accidentes, guías de procedimientos y documentación clínica de enfermería.

La existencia de actividades específicas en garantía de calidad, se ha valorado a tra-

vés de las acciones desarrolladas por los centros en las tres áreas siguientes:

a) Evaluación de la satisfacción de pacientes.

Para ello, se pregunta al hospital si dispone de procedimientos que recojan y analicen las quejas y reclamaciones de los pacientes, y si realizan encuestas de satisfacción de los pacientes que han sido hospitalizados. En 56 (90,3%) de los hospitales existe alguna estructura que recoge las quejas y reclamaciones de los pacientes. Por otro lado, 54 hospitales (87,1%), llevan a cabo de forma regular encuestas de posthospitalización. El número de centros que utilizan los datos de reclamaciones y de satisfacción en sus actividades de calidad es de 33 (53,2%).

b) Existencia de protocolos clínicos.

En la figura 3 se representan las áreas de actividad que cubren los protocolos clínicos. Los más frecuentes son aquellos que hacen referencia a la prescripción de medicamentos, al control de la infección nosocomial y a las historias clínicas.

FIGURA 2

Porcentaje de hospitales en los que existe formalmente constituida una Comisión relacionada con actividades de control de calidad asistencial

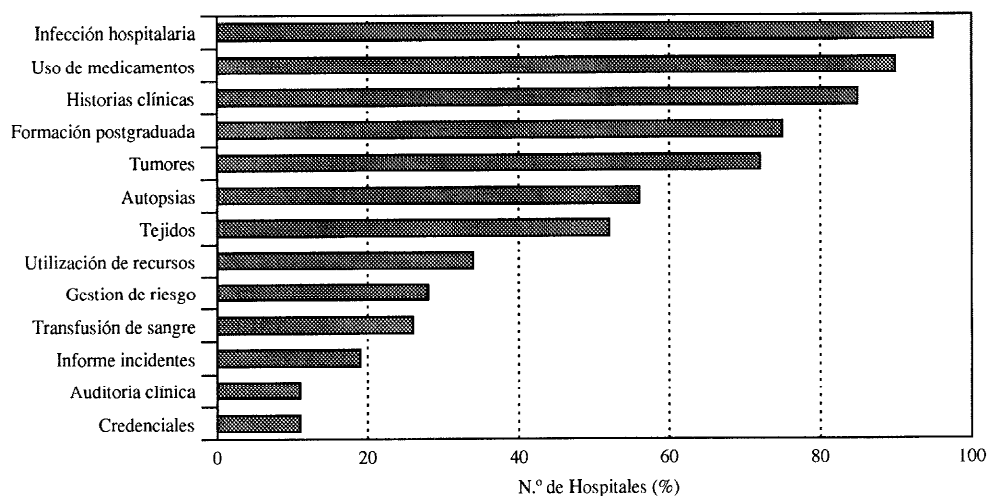
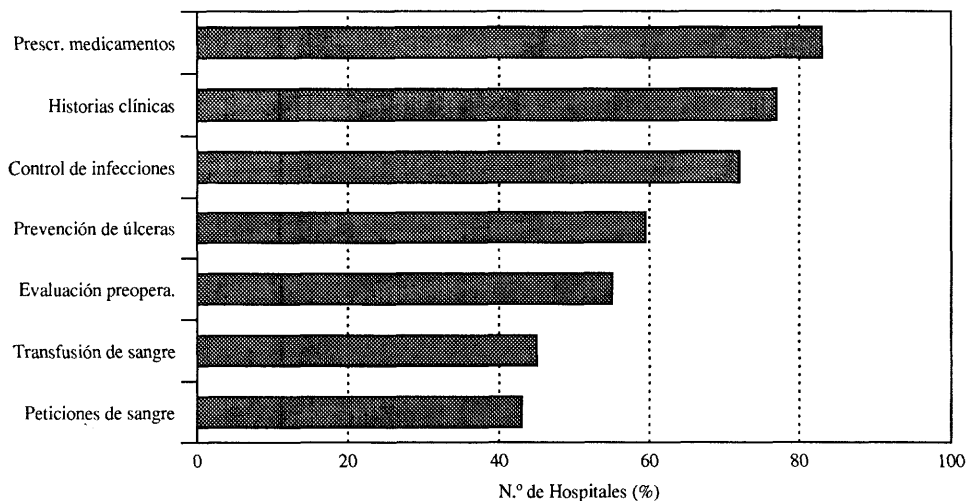


FIGURA 3

Porcentaje de hospitales que tienen establecidos protocolos clínicos



De los 52 hospitales que indican que disponen de protocolos sobre prescripción de medicamentos, el 67,0% (35 centros) tienen una normativa específica sobre el uso de antibióticos y el 76% (40 centros) tienen normas sobre el uso de antibióticos profilácticos en cirugía, elaboradas por los departamentos de cirugía, farmacia o microbiología. Toda esta información es utilizada por 34 de los hospitales para sus actividades de calidad.

En cuanto a la existencia de protocolos sobre confección de historias clínicas, implantados en 47 hospitales (75,8%), en 46 existe un Servicio de Archivo y Documentación, el cual está informatizado en 15 de ellos. Así mismo, en cuatro de cada diez hospitales existen historias clínicas y de enfermería separadas.

c) Existencia de registro de indicadores clínicos.

El cuestionario selecciona tres tipos de indicadores que clásicamente reflejan de una forma general la calidad del centro: índice de necropsias, índice de infección nosocomial y reacciones adversas a transfusiones.

Con referencia al índice de necropsias, 55 hospitales (88,70%) conocen este dato.

Los datos de infección nosocomial, son conocidos por 27 hospitales (43,55%).

Las reacciones adversas a transfusiones, se registran en 27 hospitales (43,55%).

DISCUSIÓN

Aun cuando el grupo de hospitales que ha contestado la encuesta no puede ser considerado como representativo de todos los hospitales pertenecientes al Sistema Nacional de Salud, sin embargo, nos permite tener una idea aproximada sobre la situación de los programas de garantía de calidad en España en 1991. Este estudio nos indica que el establecimiento de este tipo de programas en los hospitales españoles es escaso y no difiere en grandes magnitudes de los resultados globales presentados por los demás países participantes de la Unión Europea⁹. La causa de dicha situación, posiblemente sea debida a que reciben un insuficiente soporte por

parte de la dirección de los centros, como se demuestra por el volumen de recursos que el hospital dedica a estas actividades. Únicamente 2 hospitales indican que poseen un presupuesto específico muy inferior al 2% del presupuesto total del centro, cifra considerada por la mayoría de los expertos como mínima para poder llevar a cabo las actividades que un programa de calidad exige¹⁰. En cuanto al número de personas dedicadas a tiempo completo a estas actividades, sólo 18 hospitales responden indicando que poseen una o dos personas, generalmente médicos y en menor proporción personal de enfermería.

El desarrollo de los programas de garantía de calidad en los hospitales españoles, ha venido determinado por la unión de dos factores: uno de carácter legal que, como veremos a continuación, ha llevado a que los hospitales hayan enfocado sus actividades hacia determinados programas e indicadores, y otro de carácter cultural y basado en el propio desarrollo de la historia de la calidad en los servicios sanitarios.

Los primeros programas de garantía de calidad en los hospitales encuestados se establecen en 1988. Dos años antes el INSALUD había elaborado un Plan de Calidad Total¹¹ para su aplicación en el Sistema Nacional de Salud, el cual y a lo largo de 5 años de desarrollo integró en los diversos proyectos del Plan a 103 hospitales¹².

La mayoría de las actividades de garantía de calidad, que se realizan en los hospitales, están incluidas dentro de la esfera médica. Este hecho es explicable por la gran influencia de los enfoques, basados en que la calidad es una responsabilidad básicamente del personal médico y en menor medida del personal de enfermería, enfoque que ha sido apoyado por normativas legales que se inician en 1972 con la Orden de 7 de julio de "Reglamento de Régimen, Gobierno y Servicios de Instituciones Sanitarias" y continúa con ligeras modificaciones en el "Reglamento General de Estructura, Organización y Funcionamiento de los Hospitales del INSA-

LUD" (R.D. 521/1987)^{13,14}. En ambas normativas se establece la obligatoriedad para las instituciones hospitalarias de la Seguridad Social de contar, con carácter asesor y para el control de la calidad asistencial, de unas determinadas Comisiones Clínicas: historias clínicas, tejidos, mortalidad, infecciones y farmacia. El Real Decreto 521/1987, introduce como única novedad la Comisión Central de Garantía de la Calidad, que engloba a todas las Comisiones Clínicas del hospital, como órgano de asesoramiento permanente a la Dirección Médica y Junta Técnico-Asistencial. Esta influencia normativa ha venido determinando la frecuencia, el tipo de comisiones y protocolos que los hospitales españoles han desarrollado. Así, el 90% de los hospitales poseen alguna de estas comisiones, siendo las de mayor frecuencia de presentación aquellas que vienen obligadas por la normativa legal: infección hospitalaria, uso de medicamentos, historias clínicas, formación postgraduada y tumores. Este perfil es muy similar y reproduce, aunque con porcentajes diferentes, la situación de los hospitales de otros países europeos⁹. Así mismo, el hecho de que el 74,2% posean un sistema de acreditación de la formación postgraduada, se debe a que la mayoría de los hospitales encuestados tienen más de 200 camas y están acreditados para la formación de Médicos Internos y Residentes.

En cuanto a las actividades que los hospitales encuestados realizan sobre distintos aspectos de la evaluación de la calidad, sorprende el porcentaje de centros que señalan la evaluación de la satisfacción de los pacientes hospitalizados, mediante la recogida de las quejas y reclamaciones de los mismos, y la realización de encuestas de posthospitalización, se explica por el hecho de que desde 1984, el INSALUD inició un Plan para humanizar la asistencia de los pacientes hospitalizados, en donde se establecía la necesidad de realizar encuestas de posthospitalización y la organización de unidades, que permitieran canalizar las quejas y reclamaciones de los usuarios de los servicios hospitalarios¹⁵.

El panorama resultante, puede ser caracterizado por la concurrencia, dentro del hospital, de tres áreas que en la mayoría de las ocasiones no actúan coordinadamente: servicios y unidades de control de calidad asistencial, servicios de atención al paciente y comisiones clínicas. Las causas que han dado lugar a este enfoque de la calidad en los hospitales, provienen de la identificación errónea de la gestión de la calidad global del hospital, con el llamado control de calidad asistencial asignado como responsabilidad exclusiva a las Comisiones Clínicas, a las que se ha llegado a identificar como las comisiones responsables de calidad del centro y en donde la Dirección Médica juega un papel predominante, al mismo tiempo que la Gerencia considera que estas comisiones, al ser "clínicas", son responsabilidad exclusiva de los sanitarios y, por tanto, no se involucra en sus decisiones. Por otro lado, los servicios de atención al paciente, al depender exclusivamente de la Gerencia, dificultan un intercambio fluido de la información necesaria para mejorar la calidad global de la atención al enfermo.

Es evidente que una de las primeras acciones para alcanzar una mayor eficiencia en las acciones tendentes a mejorar la calidad en el hospital, sería la integración de dichas actividades dentro de un enfoque global, en donde la Gerencia y el Equipo de Dirección lideren y apoyen explícitamente todas estas iniciativas actualmente dispersas, permitiendo una mayor participación interprofesional, la mejora del flujo de la información entre los diferentes "actores" y su adecuada utilización para la mejora de la calidad.

AGRADECIMIENTOS

A todos los hospitales que colaboraron en el Proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Millbank Memorial Fund Quarterly* 1966;44:166-203.
2. Fiegenbaum AV. *Total quality control*. 3rd ed. Nueva York: McGraw-Hill, 1984.
3. Deming E. *Quality, productivity, and competitive position*. Cambridge, Mass: M.I.T. Press, 1982.
4. Juran JM. *Managerial breakthrough*. New York: McGraw-Hill, 1964.
5. Crosby PB. *Quality is free: the art of making quality certain*. New York: McGraw-Hill, 1979.
6. Berwick DM, Godfrey AB, Roessner J. *Curing health care: new strategies for quality improvement*. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.
7. Roberts JS, Coale JG, Redman RR. A history of the Joint Commission on Accreditation of Hospitals. *JAMA* 1987; 258: 936-40.
8. Canadian Medical Association. *Quality of care: issues and challenges in the 90s*. Ottawa: Canadian Medical Association, 1992.
9. Klazinga N. Concerted action programs on quality assurance in hospitals 1990-1993 (COMAC/HSR/QA). Global results of the evaluation. *Int J Qual Assur* 1994; 6: 219-30.
10. Casanova JE. Status of quality assurance programs in American hospitals. *Med Care* 1990; 28: 1104-9
11. Ruiz U. Plan de garantía de calidad total en atención sanitaria. Programa Marco. 1.ª Fase. 1986-1990. Madrid: Instituto Nacional de la Salud. Secretaria General, 1986.
12. Ruiz U, Acedo K, Buenaventura R, Coll J, Coronado S, Rivero A, et al. Implementing total quality management in the Spanish health care system. *Qual Assu Health Care* 1992; 4: 43-59.
13. Boletín Oficial del Estado. Orden de 7 de julio de "Reglamento de Régimen, Gobierno y

- Servicios de Instituciones Sanitarias". BOE núm 19/7/1972).
14. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 521/1987 por el que se aprueba el Reglamento sobre Estructura, Organización y Funcionamiento de los Hospitales gestionados por el Instituto Nacional de la Salud. BOE núm 16/4/1987.
 15. Instituto Nacional de la Salud. Plan de humanización. Madrid: Instituto Nacional de la Salud. Secretaría General, 1986.

ORIGINALES**ESTIMACIÓN DEL COSTE ASOCIADO A LA PROFILAXIS QUIRÚRGICA EN UN CENTRO HOSPITALARIO DE TERCER NIVEL**

Carmen Díaz Molina (1), Inmaculada Salcedo Leal (1), Jokín de Irala (2), Josefa Masa Calles (1) y Rafael Fernández-Crehuet Navajas (1)

(1) Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Reina Sofía. Córdoba.

(2) Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Córdoba.

RESUMEN

Fundamento: El coste creciente del capítulo de farmacia en el Sistema Nacional de Salud es motivo de preocupación para las autoridades sanitarias. Los antibióticos administrados en las profilaxis quirúrgicas constituyen una parte importante de este gasto. Por ello, el cumplimiento de los protocolos de profilaxis quirúrgica puede contribuir a la contención del incremento de los gastos generales de farmacia. Los objetivos de este trabajo son describir el grado de cumplimiento de los protocolos de quimioprofilaxis quirúrgica en un hospital de tercer nivel y estimar el coste mínimo adicional de la profilaxis incorrecta.

Métodos: Se ha realizado un estudio descriptivo de la profilaxis quirúrgica realizada sobre una muestra de 371 pacientes. El coste fue estimado a partir del precio de los antimicrobianos administrados.

Resultados: El total de individuos con profilaxis incorrecta fue de 267 (71.9%, IC_{95%}=67.3-76.5). Las principales causas de incorrección fueron la elección inadecuada del fármaco y la excesiva duración en la administración del mismo. La quimioprofilaxis incorrecta ha supuesto un gasto adicional mínimo de 1.117.287 ptas. Extrapolando los resultados muestrales a la población quirúrgica total del centro, en el año 1992, el gasto adicional ascendería a un mínimo de 39.409.965 ptas.

Conclusiones: El seguimiento riguroso de los protocolos de quimioprofilaxis quirúrgica puede suponer un ahorro sustancial para el conjunto del Sistema Sanitario Español.

Palabras Clave: Antibióticos. Cirugía. Coste. Gasto. Infección nosocomial. Profilaxis.

ABSTRACT**Estimation of Cost Associated to an incorrect Surgical Prophylaxis in a Third Level Hospital Center**

Background: The constant increase of pharmaceutical costs is of great concern to the administrators of the Spanish National Health Service. Antibiotics administered as prophylaxis prior to surgery, play an important role in this increase. The compliance of physicians with protocols for chemoprophylaxis is therefore an important factor in the control of these pharmaceutical costs. The degree of compliance with the pre-established protocols of prophylaxis prior to surgery are examined in a tertiary level hospital during 1992 and the extra costs due to the lack of compliance with these protocols are estimated using a sample of 371 subjects. The object of this study is to describe the degree of the fulfillment of the protocols of surgical chemoprophylaxis in a tertiary level hospital and to estimate the minimum additional cost due to the wrong chemoprophylaxis.

Methods: A descriptive study was made of the surgical prophylaxis using a sample of 371 subjects. The cost was estimated from the price of the antibiotics administered.

Results: A total of 267 (71.9% IC_{95%}=67.3-76.5) subjects had received incorrect prophylaxis. The most important causes of incorrect prophylaxis were the wrong antibiotic choice and the excessive duration of their administration. The incorrect prophylaxis was responsible for an additional cost of 1.117.287 ptas. The application of these estimates to the entire 1992 surgical population, at our center, would yield an estimated additional cost of 39,409,965 pesetas.

Conclusions: Our health services would have substantial savings if protocols for prophylaxis prior to surgery were strictly followed by physicians.

Key Words: Antibiotic. Surgery. Cost. Containment. Nosocomial infection. Prophylaxis.

INTRODUCCIÓN

A partir de los años sesenta, el coste creciente del capítulo de farmacia en el Sistema Nacional de Salud comenzó a ser motivo de atención para las autoridades sanitarias. La

Correspondencia:
Carmen Díaz Molina.
Medicina Preventiva y Salud Pública.
Facultad de Medicina.
14004 Córdoba

TABLA 1

Características de la muestra estudiada y de los cuidados e intervenciones recibidos por los pacientes

Variables	n (%)
<i>Sexo (*)</i>	
Masculino	217 (59)
Femenino	152 (41)
<i>Edad</i>	
<35	96 (26)
35-54	87 (24)
55-65	83 (22)
>65	105 (28)
<i>Estancia pre operatoria</i>	
<5 días	255 (69)
5-10 días	57 (15)
>10 días	59 (16)
<i>Estancia post operatoria</i>	
<5 días	129 (35)
5-10 días	158 (43)
>10 días	84 (23)
<i>Técnica quirúrgica</i>	
Superficial	135 (36)
Profunda	70 (19)
Con prótesis, implantes	166 (45)
<i>Anestesia</i>	
General	213 (57)
Local	87 (24)
Otros	71 (19)
<i>Grado contaminación</i>	
Limpia	223 (60)
Limpia-contaminada	124 (33)
Contaminada	24 (7)
<i>Intervención</i>	
Urgente	64 (17)
Programada	307 (83)
<i>Ingreso</i>	
Hospital	346 (93)
Ambulatorio	25 (7)

(*) Dos sujetos con datos faltantes para sexo.

preocupación por este problema se ha centrado en diferentes áreas: el gasto total de farmacia como parte del gasto sanitario general, el coste de determinados medicamentos o grupos terapéuticos, la prescripción en apariencia excesiva y el uso supuestamente innecesario de fármacos de utilidad no demostrada^{1,2}.

Aproximadamente un tercio de los pacientes hospitalizados reciben antibióticos. La mitad de estos fármacos se utilizan de forma profiláctica, principalmente en las técnicas quirúrgicas, donde se han elaborado unos principios básicos para su indicación³.

Scher K y cols.⁴ y Karki SD y cols.⁵ afirman que la racionalización del uso de los antimicrobianos, mediante la existencia de protocolos, puede suponer un ahorro de gasto de hasta un 58.6%, sin que se aprecie un incremento posterior del número de infecciones. Diversos autores confirman que el uso óptimo de los antimicrobianos en profilaxis quirúrgica disminuye la incidencia de la infección postoperatoria^{6,7}. Los fármacos recomendados en dichas profilaxis son relativamente baratos, por lo que, como afirman Scher y cols.⁴ y McGowan⁸, tienen una relación coste-beneficio. Sin embargo, todavía hay evidencia de que los médicos no siempre cumplen dichos protocolos^{9,10}. Esta utilización incorrecta de la profilaxis quirúrgica podría tener un impacto negativo importante sobre los gastos generales de farmacia.

Según la memoria de 1992 de nuestro hospital, que es centro regional de trasplantes, con 1.495 camas, de las cuales 382 pertenecen a servicios quirúrgicos, destaca el incremento del gasto de la partida de capítulo II de farmacia, que se cifra en un 40% desde 1989 a 1992¹¹. Al igual que en otros hospitales, los antibióticos aparecen como los grupos terapéuticos de mayor coste en los últimos cuatro años⁶. Concretamente en el año 1992, el consumo de antimicrobianos ha supuesto un 28.40% del total de gasto en farmacia, lo que supone unas 481.878.907 ptas. En los servicios quirúrgicos se efectúa el 28% de este gasto (135.959.442 ptas.).

Los objetivos de este estudio son describir el grado de cumplimiento de los protocolos de quimioprofilaxis quirúrgica en el área de cirugía de nuestro hospital, durante el año 1992, y estimar el coste mínimo adicional ocasionado por la profilaxis incorrecta.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la consecución de los objetivos, se ha realizado un estudio descriptivo de la utilización de la profilaxis quirúrgica. Se ha tomado una muestra aleatoria, de 374 enfermos, con afijación proporcional y representativa de la población intervenida en los servicios quirúrgicos del hospital de tercer nivel de Córdoba, entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año 1992. El cálculo del tamaño muestral se ha realizado con el módulo del tamaño muestral para estudios poblacionales del programa EPIINFO¹². Nos hemos basado en una población de referencia de 13.161 pacientes, y se ha utilizado un nivel de confianza del 95%. Hemos postulado una prevalencia de la profilaxis incorrecta del 50%, a pesar de que la experiencia de otros autores demuestra que la prevalencia real es mayor, para obtener un tamaño muestral conservador¹⁰.

Se excluyeron del estudio aquellas intervenciones quirúrgicas que estaban clasificadas como sucias, ya que en este caso la administración de los antibióticos no sería profiláctica sino terapéutica.

Para valorar las características de la muestra, hemos recogido variables similares a otros estudios como los realizados por el CDC de Atlanta, el Estudio Multicéntrico Nacional de Infección Nosocomial (EPINE)¹³ y el programa de Vigilancia Epidemiológica de la Infección Hospitalaria (EPIHOS)¹⁴. Las variables más relevantes se presentan en la tabla 1. También se incluyó una variable para cuantificar el grado de corrección de la profilaxis, y otra para valorar su indicación.

A partir de cada historia clínica, obtenida del servicio de documentación, se analizó la adecuación al protocolo de quimioprofilaxis indicado según las pautas existentes para cada tipo de cirugía. Los criterios para considerar correcta la profilaxis han sido: ajustarse exactamente al grupo de fármacos aceptados como para cada tipo de cirugía y no so-

brepasar las 48 horas en el tiempo de administración de dichos fármacos^{6,7}. La profilaxis pudo ser incorrecta por los siguientes motivos: administración de una profilaxis no indicada, omisión de una profilaxis indicada, tipo de fármaco incorrecto y el tiempo y vía de administración.

El coste de la quimioprofilaxis fue estimado a partir de los precios, en pesetas, de los antimicrobianos administrados, los cuales fueron proporcionados por el Servicio de Farmacia. Estos precios se utilizaron para delimitar el estándar de gasto teórico de la correcta aplicación de cada protocolo. Cuando el protocolo ofrecía la posibilidad de elegir entre varios fármacos, se obtuvo el valor mínimo y máximo de los gastos teóricos. Posteriormente, se valoró el gasto real producido en cada paciente con una profilaxis incorrecta, así como la diferencia entre este valor real y el valor teórico máximo que se podía haber gastado. Con la utilización del valor máximo queríamos obtener una estimación conservadora del coste adicional, provocado por la profilaxis incorrecta.

El gasto ocasionado por las profilaxis incorrectas fue positivo cuando se gastó más que el máximo permitido en los protocolos y negativo, cuando se gastó una cantidad menor (omisión de una profilaxis indicada, menor dosis o duración, vía más barata, antibiótico más barata que el correcto establecido). En realidad, estos costes no serían negativos porque, en estas situaciones, habría que hallar los posibles gastos adicionales, directos e indirectos, que podrían surgir por la aparición de infecciones asociadas a estas profilaxis incorrectas e insuficientes. Son gastos complejos de estimar con precisión, pero los estudios de costo-beneficio demuestran que suelen superar el "ahorro" de la omisión de una profilaxis correcta⁸. A la hora de calcular el coste de la profilaxis incorrecta, hemos querido resaltar su relevancia económica y evitar estimaciones imprecisas de los gastos directos e indirectos antes mencionados. Para ello, se ha preferido hallar cifras conservadoras de la diferencia entre los gastos

reales incurridos y los máximos esperados, en el caso de realizar una correcta profilaxis, y hemos restado los gastos negativos como si fueran "ahorros", es decir, no acompañados de un aumento de infecciones. Por esta razón hablaremos de gastos "mínimos" asociados a la incorrecta profilaxis, ya que cabe suponer que, en realidad, son mayores que estos resultados conservadores.

El almacenamiento y codificación de los datos se ha realizado con el gestor de bases de datos DBase III+, y el análisis estadístico, con el programa estadístico SPSS PC.

RESULTADOS

Se excluyeron tres sujetos que presentaron heridas clasificadas como sucias, quedando la muestra configurada por 371 individuos.

Las características de dicha muestra de pacientes y de los cuidados e intervenciones que han recibido se presentan en la tabla 1. La muestra era un reflejo de la población atendida por nuestros servicios quirúrgicos en 1992. Se podría caracterizar por ser preferentemente de sexo masculino (59%) y con una distribución homogénea de edad (media=50 años, DE=19.9). El perfil de la cirugía más frecuentemente practicada fue aquella en la que se colocó algún tipo de prótesis o implantes, con anestesia general, con un grado de contaminación clasificado como cirugía limpia, en intervenciones programadas y en un régimen hospitalario. La mediana de estancia por intervención fue de 10 días (rango: 0, 131). La mediana de estancia preoperatoria fue de 1 día (rango: 0, 64), y la postoperatoria, de 7 días (rango: 0, 98).

En cuanto a los diferentes servicios quirúrgicos estudiados, el mayor número de enfermos pertenecía a Cirugía General y Digestiva (26.5%), seguido de Traumatología (22.1%), y el menor a Cirugía Torácica (2.7%). El diagnóstico más frecuentemente encontrado fue el de las neoplasias malignas

(16%), seguidas de las fracturas y luxaciones (14.7%).

En la muestra se encontró un patrón de utilización de antibióticos por servicios, similar a la población quirúrgica global del hospital. Destacaron las cefalosporinas de tercera generación, seguidas de los β -lactámicos, excepto en Cirugía Maxilo-Facial y Cirugía Plástica, en las que el predominio fue de los β -lactámicos, y en Cirugía Torácica, donde sólo se utilizaron cefalosporinas de segunda generación.

De los pacientes investigados, el 69.8% precisaban profilaxis y el 30.2% no la precisaban.

El total de individuos con profilaxis incorrecta fue de 267 (71.9%; IC_{95%}: 67.3-76.5). La primera causa de incorrección fue la elección inadecuada del fármaco; la segunda, la excesiva duración en la administración del mismo, y la tercera, la administración de profilaxis cuando no estaba indicada.

Podemos dividir las profilaxis incorrectas en dos grupos, según que los gastos reales hayan sido mayores o menores que el estándar máximo de referencia que estamos considerando. El 63.7% (n=170) tuvieron una diferencia positiva de gasto, entre el gasto real y el estándar máximo; mientras que en un 36.3% (n=97) se obtuvieron gastos menores que el estándar máximo, dando lugar a una diferencia de gasto negativa.

En las profilaxis incorrectas con diferencia de gasto positivo, la mediana del gasto real fue de 7.694 ptas. (rango: 102, 73.950) y la mediana del estándar máximo fue de 3.272 ptas. (rango: 0, 14.700). La diferencia entre los totales del gasto real (1.983.848 ptas.) y el máximo teórico (504.630 ptas.) supuso un gasto adicional total de 1.479.218 ptas. (tabla 2).

En las profilaxis incorrectas con gasto negativo, es decir, aquellas que habían aplicado una profilaxis insuficiente, la mediana

TABLA 2

Resumen de costes de la profilaxis y de gastos derivados de la profilaxis incorrecta (en pesetas)

<i>Profilaxis incorrecta</i>	<i>Total de gasto real</i>	<i>Total de gasto teórico máximo</i>	<i>Diferencia entre gasto real y teórico</i>
Con gasto positivo (N=170)	1.983.848	504.630	1.479.218
Con gasto negativo (N=97)	218.385	580.316	-361.931
Totales	2.202.233	1.084.946	1.117.287

del gasto real fue de 1.968 ptas. (rango: 0, 12.220). La mediana del estándar máximo fue de 4.900 ptas. (rango: 3.196, 14.700). Suponiendo, de manera ficticia, que no se derivaron gastos adicionales por aplicar pautas insuficientes de profilaxis, la diferencia entre los totales, del gasto real (218.385 ptas.) y el máximo teórico (580.316 ptas.), supuso un "ahorro" de 361.931 ptas. (tabla 2).

En consecuencia, con la diferencia entre el gasto "positivo" y el gasto que hemos llamado "negativo" estimamos que, en la muestra, la quimioprofilaxis incorrecta ha supuesto un coste adicional mínimo, de 1.117.287 ptas. (tabla 2). Extrapolando los resultados de la muestra al total de la población quirúrgica atendida en el año 1992, el gasto adicional ascendía a un mínimo de 39.409.965 ptas.

DISCUSIÓN

El presente estudio demuestra que en el 71.9% de los pacientes intervenidos se administró una profilaxis antibiótica incorrecta. Delgado y cols.¹⁰ refirieron un uso inadecuado de la profilaxis quirúrgica en más del 95% de los casos, en un Hospital Universitario.

Es preciso recordar que el gasto que hemos llamado "negativo" —por una profilaxis no aplicada, dosis o duración insuficiente, o por una vía inadecuada— puede en realidad no serlo, sobre todo cuando dichas profilaxis

insuficientes fueran causa de un aumento de infecciones postoperatorias. De hecho, en la muestra, aproximadamente el 6% de los pacientes que recibieron una profilaxis incorrecta e insuficiente padecieron una infección postquirúrgica. Cabe plantearse que algunas de estas infecciones se hubiesen evitado de haberse aplicado una profilaxis correcta. Estas infecciones prolongan el período de estancia del enfermo en el Hospital, incrementando los gastos tanto directos, constituidos por la utilización adicional de los recursos del hospital, como los indirectos, constituidos por factores no relacionados con la utilización de los recursos hospitalarios (pérdida de la actividad laboral del enfermo; problemas para el propio enfermo, como las resistencias bacterianas, alergias o interacciones medicamentosas; o gastos adicionales para los familiares)⁸. En un estudio realizado por Wenzel en Nueva York, se comprobó que el 18% de los enfermos que padecieron infección de la herida quirúrgica, resultaron incapacitados durante más de 6 meses¹⁵.

La evaluación económica de los costos indirectos de las infecciones es compleja y a veces, como puede ser el caso de infecciones leves que aparecen en los domicilios de los pacientes, imposible de realizar¹⁵. Sin embargo, el objetivo de nuestro estudio no era realizar una evaluación de tipo costo-beneficio. Partimos de protocolos de profilaxis quirúrgica, previamente valorados con criterios de costo-beneficio, lo cual implica que las desviaciones de estos protocolos conllevarán

an, en general, un mayor coste y/o menor beneficio para el enfermo y las instituciones sanitarias. Por el contrario, nos interesaba estimar exclusivamente el coste mínimo ocasionado por la falta de seguimiento de dichos protocolos en nuestro centro. Se trataba más bien de concienciar al personal médico sobre las consecuencias económicas que se pueden derivar de las profilaxis incorrectas. Para ello, hemos calculado diferencias conservadoras entre el gasto real y el teórico máximo de las profilaxis, a fin de poder estimar el límite inferior del gasto asociado a la falta de seguimiento de los protocolos. Además, hemos considerado que todo gasto negativo suponía un "ahorro" (falso ahorro), aun sabiendo que la profilaxis incorrecta siempre conlleva un mayor riesgo de infecciones y, por lo tanto, un coste que, lejos de ser un "ahorro", es mayor que el que cabía suponer de haberse realizado una profilaxis correcta. Algunos autores han estimado el "riesgo relativo de infección quirúrgica" de los enfermos con profilaxis inadecuada respecto a la adecuada, siendo éste de 3.21 en su muestra ($IC_{95\%}=2.5-4.2$)¹⁶.

Extrapolando los resultados muestrales a la población total intervenida, en 1992, por Servicios quirúrgicos de nuestro centro, la estimación del coste adicional ocasionado por la quimioprofilaxis incorrecta ascendería a un mínimo de 39.105.045 ptas. Podemos, además, evaluar la magnitud del límite superior de este coste. Si en vez de basarnos en gastos teóricos máximos, utilizáramos cifras mínimas y menos conservadoras (caso en que siempre se escogiera el antibiótico más barato, cuando la elección es posible, el gasto adicional asociado a la profilaxis incorrecta podría ascender a unos 71.117.025 ptas.

Este estudio pone de manifiesto que, de haberse aplicado correctamente la profilaxis, el gasto habría sido el 49.3% del gasto real observado. Delgado y cols.¹⁰ estiman que el gasto ocasionado por una profilaxis correcta oscila entre el 2 y el 13% del realmente efectuado. Estas diferencias observadas pueden deberse a la mayor proporción de

profilaxis incorrectas en su estudio y a un cálculo menos conservador que el nuestro.

Esta investigación demuestra que la quimioprofilaxis incorrecta, más comúnmente practicada en nuestro centro, consiste en la aplicación de profilaxis excesivas más que en profilaxis insuficientes. Contrariamente a lo que podría pensarse y debido a que los protocolos de quimioprofilaxis se basan en estudios de costo-beneficio, este celo terapéutico conlleva un aumento excesivo del gasto sanitario, aunque no cambien las incidencias de infecciones quirúrgicas. A pesar de estimar el coste derivado de la aplicación incorrecta de la profilaxis quirúrgica, mediante cifras conservadoras, estos resultados no son despreciables y permiten concluir la necesidad de que los médicos sigan los protocolos de quimioprofilaxis.

El patrón general y por servicios de gastos en antibióticos, de nuestro centro, es comparable al de otros centros españoles^{3,10,13}. Por ello, es lógico suponer que también se hallarían porcentajes altos de quimioprofilaxis incorrectas y, en consecuencia, de gastos innecesarios, si se reprodujera este estudio en otros centros asistenciales. Dichos estudios permitirían valorar el problema en su conjunto. Teniendo en cuenta el elevado número de hospitales que pertenecen al Sistema Nacional de Salud, la evaluación continua y generalizada de este fenómeno supondría un impulso importante hacia la aplicación sistemática y correcta de las profilaxis y un ahorro global considerable.

BIBLIOGRAFÍA

1. Laporte JR, Tognoni G. Principios de epidemiología del medicamento. 2.ª Edición. Barcelona: Masson Salvat, 1993.
2. Drummond MF. Principios de evaluación económica en asistencia sanitaria. 1.ª Edición. Madrid: Ministerio de Trabajo, 1983.
3. Gálvez Vargas R, Martínez González MA, Gómez Olmedo M. Uso de antibióticos en el

- hospital, comité de infecciones. En: Gálvez R, Delgado M, Guillén JF (editores). *Infección hospitalaria*. Granada: Universidad de Granada, 1993: 467-491.
4. Scher KS, Bernstein JM, Arenstein GL, Sorensen C. Reducing the cost of surgical prophylaxis. *Am Surg* 1990; 56: 31-33.
 5. Karki SD, Holden JMC, Mariano E. A team approach to reduce antibiotic cost. *Ann Pharmacother* 1990; 24: 202-205.
 6. Reese RB y Betts R. El uso de los antibióticos. En: *Un planteamiento práctico de las enfermedades infecciosas*. 3.^a Edición. Madrid: Jarpoy Editores, 1991: 936-947.
 7. Kaiser AB. Antimicrobial prophylaxis in surgery. *N Engl J Med* 1992; 326: 337-339.
 8. McGowan JE. Cost and benefit of perioperative antimicrobial prophylaxis: Methods for economic analysis. *Rev Infect Dis* 1991; 13 (Suppl 10): 879-889.
 9. Burke JF. The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. *Surgery* 1961; 50: 161-168.
 10. Delgadillo J, Ramírez R, Cebrecos J, Arnau M, Laporte JR. Utilización de antibióticos en profilaxis quirúrgica. Características y consecuencias. *Med Clin (Barc)* 1993; 100: 404-406.
 11. Hospital Universitario "Reina Sofía". Memoria Año 1992. Córdoba: Hospital Universitario "Reina Sofía", 1993.
 12. Kish L. *Survey sampling*. Nueva York: J Wil & Sons, 1965.
 13. Sociedad Española de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalarias y Grupo de Trabajo EPINCAT. Prevalencia de las infecciones nosocomiales en los hospitales españoles, Proyecto EPINE 1991. Barcelona: Sociedad Española de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalarias y Grupo de Trabajo EPINCAT, 1991.
 14. Coronado Escudero S, García Caballero J y Monge Jodrá V. *Manual del Programa EPIHOS*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1991.
 15. Wenzel RP. Preoperative antibiotic prophylaxis. *N Engl J of Med* 1992; 326: 337-339.
 16. García Caballero J. Vigilancia epidemiológica de la infección nosocomial. Proyecto y programa EPIHOS. En: *Libro de ponencias y comunicaciones*. I Congreso Internacional y VII Nacional de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalarias, Santiago de Compostela, 22-25 septiembre 1993: 293-312.

ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

1^{as} JORNADAS SOBRE PRESTACIÓN SOCIAL DE LOS OBJETORES DE CONCIENCIA EN EL CAMPO DE LA SALUD

Fechas: 9 y 10 de octubre de 1995

Lugar: Madrid

Organiza: Subdirección General de Relaciones Internas

Información: Subdirección General de Relaciones Internas

c/. Alcalá, 56

28071 MADRID

Tel.: (91) 338 03 92

II JORNADAS SOBRE RELACIÓN MÉDICO PACIENTE. NECESIDAD DE LA RELACIÓN Y PARTICULARIDADES DE LA PSICOMÁTICA

Fechas: Del 2 al 4 de noviembre de 1995

Lugar: Madrid

Organiza: Hospital 12 de Octubre de Madrid

Información: CEPYP

c/. Príncipe de Vergara, 5 bajo dcha

28017 MADRID

Teléfono y Fax: (91) 577 04 42

INTERNACIONAL CONFERENCE COMMUNICABLE DISEASES AS OCCUPATIONAL HAZARDS-MEDICAL, BIOLOGICAL, ETHICAL AND LEGAL ASPECTS

Fechas: Del 18 al 21 de febrero de 1996

Lugar: Jerusalén

Organiza: Ministerio de Salud Israelí, Ministerio de Trabajo Israelí y Asociación de Medicina Ocupacional

Secretaría Técnica: ISAS Internacional Seminars

POB 574

Jerusalén 91004, ISRAEL

Tel.: 972-2-6520574 Fax: 972-2-6520558

**CONGRESO INTERNACIONAL DE SALUD MENTAL:
"ABORDAJE ASISTENCIAL DEL TRASTORNO MENTAL SEVERO"**

Fechas: Del 19 al 22 de marzo de 1996

Lugar: Barcelona

Organiza: Complejo Asistencial Benito Menni y Hospital San Juan de Dios

Información: Suport Serveis, S.A.

c/. París, 150

08036 Barcelona

Tel.: (93) 322 64 45 Fax: (93) 410 97 42
