

Revista de sanidad e higiene pública

VOLUMEN 65

NUMERO 4

JULIO-AGOSTO 1991

EDITORIAL

- 281 Estrategias de detección precoz de Cáncer en España. *J. Martín Pérez, J. González Enriquez.*

COLABORACION ESPECIAL

- 287 La evaluación de la reforma sanitaria, una base necesaria para reformas futuras. *F. J. Elola Somoza.*
- 299 Distritos de Atención Primaria: La experiencia andaluza. *J. I. Martínez Millán, J. C. March Cerdá, L. A. López Fernández, M. C. Gracia Sánchez-Román.*

ORIGINALES

- 309 Incremento en el número de muertes por cáncer de pulmón y cáncer de mama entre 1960 y 1985. *E. Regidor, J. L. Gutiérrez Fisac.*
- 319 Estudio de la potencia de la vacuna antipoliomielítica oral (OPV) en condiciones reales de distribución. *J. C. Domínguez Camacho, F. Salmerón García.*
- 325 La actividad física de los escolares: un estudio transversal. *M. Nebot, E. Comín, J. R. Villalbí, C. Murillo.*
- 333 Patrón inmunitario frente al sarampión en una población infantil de 5 a 14 años. *J. Suárez Estrada, M. R. Castañeda López, C. Gutiérrez Martín, R. Tascón Cabrero, E. F. Rodríguez Ferri.*
- 341 Criterios de Elección Hospitalaria. *M. J. Prado del Baño, B. Sanchis Noguera, J. L. Alfonso Sánchez.*
- 353 Seguimiento de la Hepatitis B en la provincia de Soria: 1984-1989. *A. Campos Bueno, J. Baranda Rodríguez, F. Merino Fernández, M. Imaz Pérez, R. Sánchez Arroyo, M. L. Almendral López, B. Sacristán Terroba.*
- 363 Consideraciones epidemiológicas sobre criptosporidiosis. *M. D. Compañ Barco, A. Llopis González, M. M. Morales Suares-Varela.*

EDITORIAL**ESTRATEGIAS DE DETECCION PRECOZ DE CANCER EN ESPAÑA****J. Martín Pérez, J. González Enríquez**Subdirección General de Planes y Programas de Promoción
Ministerio de Sanidad y Consumo

El cáncer es un problema de salud de magnitud creciente, tanto en España como en la mayoría de los países del mundo. El incremento de la esperanza de vida, la disminución o desaparición de otras causas competitivas de enfermedad y muerte y la mejora de los métodos diagnósticos y terapéuticos del cáncer, hacen que esta enfermedad adquiera en nuestros días una mayor relevancia que la que tenía hace unas décadas.

Esta relevancia del problema ha llevado a los países de la CE a un acuerdo para desarrollar el "Programa Europa contra el Cáncer". La Comisión Europea aprobó en 1986 un primer Plan de Acción 1987-1989¹, ya evaluado como muy positivo, y en 1989 el segundo Plan de Acción 1990-1994² que ahora se está implementando.

La elaboración, aprobación y amplia difusión del Código Europeo contra el Cáncer, así como el gran esfuerzo legislativo emprendido por los doce países para reducir el consumo de tabaco, responsable directo del 30 por 100 de las muertes por cáncer, han sido acciones decisivas en este período.

En las políticas de control y prevención del cáncer, se consideran decisivas y prioritarias las acciones preventivas que modifiquen el nivel de exposición de la población a los factores de riesgo de cáncer más prevalentes, especialmente

consumo de tabaco y alcohol, exceso de consumo calórico y otros factores ligados a la nutrición. Sobre estas medidas se apoya gran parte de la expectativa de disminución de la morbilidad y mortalidad por cáncer en la Región Europea. Otras dos herramientas importantes para el control del cáncer son el desarrollo de los programas de detección precoz que han demostrado su eficacia, efectividad y eficiencia y el posibilitar a todos los pacientes oncológicos el acceso equitativo a las técnicas diagnósticas y terapéuticas disponibles de acuerdo al estado actual de conocimientos.

Si nos centramos en las acciones de detección precoz, sólo algunos programas referidos a localizaciones tumorales concretas y realizados en condiciones óptimas se han demostrado eficaces en la reducción de la mortalidad por estos tumores.

Para que la aplicación periódica de pruebas de detección precoz de enfermedad a grandes grupos de población sea eficaz, efectiva y eficiente se deben cumplir una serie de criterios de la enfermedad (elevada prevalencia en fase preclínica detectable, gravedad, historia natural conocida, tratamiento eficaz); del test diagnóstico disponible (validez, reproducibilidad, seguridad, simple y de fácil aplicación, mínimos efectos adversos, costes soportables) y del programa (cobertura, accesibilidad de poblaciones

de riesgo, disponibilidad de recursos, seguimiento completo, evaluación de eficacia y rendimiento, etc).³⁻⁷

Las dos localizaciones tumorales, en las que existe una mayor experiencia de aplicación de programas de detección precoz en grandes grupos de población, son el cáncer de mama femenino y el cáncer de cervix uterino.

La prevalencia de estos dos tumores en España es baja respecto a la de los países donde se han llevado a cabo intervenciones experimentales o programas de detección más o menos extensos.

Antes de trasladar y extender dichos programas a nuestro contexto es necesario realizar estudios piloto en nuestro medio para disponer de información sobre su efectividad, el posible impacto de estos programas sobre los servicios de salud, el grado de aceptación por parte de las mujeres, así como sobre los costes y beneficios que supondría la extensión de los mismos (personal, aparateje, necesidades de formación, etc.).

En este sentido, el Ministerio de Sanidad y Consumo apoya la estrategia propuesta por la Comisión de Comunidades Europeas de realización de estudios piloto, con metodología y sistemas de evaluación homogéneos, que sirvan para orientar la política de cada país en este campo.

El Programa de Detección Precoz de Cáncer de Mama, iniciado en Navarra en Marzo de 1990, con el apoyo del Gobierno de Navarra, el Ministerio de Sanidad y Consumo y el "Programa Europa contra el Cáncer" es el estudio piloto de mayor cobertura y relevancia de los realizados en nuestro país. A la vez, por su grado de desarrollo y los resultados obtenidos, constituye uno de los programas más relevantes de los seis estudios piloto desarrollados en seis países europeos. Casi dos años después del inicio del Programa de Detección

Precoz de Navarra, se ha realizado la primera convocatoria a las 60.000 mujeres comprendidas entre 45 y 65 años, obteniendo una tasa de participación superior al 85 por 100.

Recientemente se ha celebrado en Copenhague (noviembre 1991) una reunión sobre Estrategias de Detección Precoz de Cáncer en la CE, patrocinada por el "Programa Europa contra el Cáncer que se circunscribió básicamente al cáncer de mama y de cervix uterino.

En dicha reunión se señaló la importancia de que estos programas fueran desarrollados contando con el apoyo y bajo la responsabilidad de la administración sanitaria correspondiente, frente a otro tipo de iniciativas. Ello debido tanto a la capacidad de movilizar y coordinar los recursos necesarios, como a la importancia de mantener un estricto control de calidad del proceso. El apoyo de la administración también permite que el programa alcance una cobertura suficiente, que evite sesgos de selección y logre reducir la mortalidad por cáncer a nivel comunitario.

La detección del cáncer de cervix a través de la citología o test de Papanicolaou es una práctica extendida en casi todos los sistemas sanitarios de la CE⁸⁻¹⁰. Sin embargo, sólo existen programas de cobertura nacional en Alemania, Países Bajos y Reino Unido. La toma es realizada de forma mayoritaria por médicos de atención primaria en Dinamarca, Países Bajos, Portugal, Reino Unido e Irlanda y por ginecólogos en Bélgica, Francia, Alemania e Italia. El buen resultado del programa depende en gran medida de:

La existencia de sistemas de invitación personal a la mujer, involucrando a la atención primaria y ofreciendo la máxima información sobre todo el proceso para conseguir participaciones superiores al 80 por 100.

La realización de un control de calidad riguroso de la toma y de su interpretación, debido a los problemas de validez y seguridad de la prueba.

La previsión del seguimiento de los casos detectados.

A nivel teórico, la población diana es aquella en la que existe una mayor prevalencia de lesiones precancerosas que, a nivel europeo, son las mujeres de 25 a 65 años (con una vida sexualmente activa). El intervalo entre exámenes debería ser de 3 a 5 años en general, dado que es muy pequeño el beneficio obtenido al realizar los exámenes a intervalos menores de 3 años.

En el caso de España, que presenta una de las menores tasas de mortalidad por cáncer de cervix del mundo, hay que tener en cuenta que, junto a la baja sensibilidad y especificidad de la prueba, la baja prevalencia del proceso reduce el valor predictivo de los resultados positivos, ofrecidos por el test, y condiciona la eficiencia del programa.

Por ello, la detección precoz masiva de cáncer de cervix no tiene por qué constituir una prioridad en la estrategia global de control y prevención del cáncer en nuestro país. Sin embargo, es la prueba de detección precoz de cáncer más extendida, y su realización actual presenta dos graves defectos: se realiza a edades tempranas, cuando la incidencia es muy baja, y con una frecuencia excesiva, unida generalmente a programas de planificación familiar.

Sería necesario, reorientar las actividades de detección precoz de cáncer hacia los grupos de mayor riesgo (promiscuidad sexual, infecciones genitales) que generalmente acceden de forma limitada a estos programas.

En el caso de la detección precoz del cáncer de mama, la prueba de detección

que se considera eficaz es la mamografía¹¹⁻¹⁸. Gran Bretaña y Holanda disponen de programas nacionales basados en esta prueba.

Se recomienda que los programas se basen en una amplia campaña de información pública y en sistemas de invitación personal a las mujeres de la población diana. Las evidencias científicas disponibles hasta el momento no han demostrado beneficios de la aplicación de mamografía periódica en edades inferiores a los 50 años. Se considera, por tanto, que la población diana deben ser las mujeres de 50 a 69 años.

En actividades de detección precoz no organizadas existe un sesgo de auto-selección, puesto que acuden con mayor frecuencia las mujeres más jóvenes (habitualmente más sensibilizadas) que presentan un menor riesgo. Dado que esta prueba implica un riesgo incierto, aunque mínimo, no parece conveniente realizar mamografías desde edades jóvenes y en cortos intervalos de tiempo, por la acumulación de radiación que supone a lo largo de la vida y la probabilidad de que posibles efectos se manifiesten en edades tempranas. El intervalo óptimo entre mamografías sería de 2 a 3 años.

Las mamografías pueden realizarse con una sola proyección y deben implantarse estrictas medidas de control de calidad: equipos de alta sensibilidad y baja radiación, personal bien entrenado y sistemas de doble lectura de las mamografías.

Se deben asegurar la provisión de recursos para un completo seguimiento, una rápida confirmación diagnóstica e instauración del tratamiento. La existencia de protocolos consensuados bien establecidos por equipos interdisciplinarios será garantía de calidad. Se procurará la aplicación de técnicas conservadoras, tanto diagnósticas como terapéuticas.

En España, el cáncer de mama es el tumor más frecuente en la población femenina (incidencia de 40 a 60 por 100.000 mujeres) y primera causa de muerte por tumores (20 por cada 100.000). Aún siendo importante, España se sitúa entre los países de Europa de baja incidencia y mortalidad por este tumor. Este hecho condiciona la seguridad de la prueba (valores predictivos) y el establecimiento de un óptimo intervalo de tiempo entre mamografías.

Además de la rica experiencia del programa de detección precoz iniciado en Navarra, se están desarrollando otras iniciativas en distintas comunidades autónomas. Parece necesario avanzar hacia un incremento progresivo en la cobertura por estos programas de la población femenina de mayor riesgo (fundamentalmente definido por la edad comprendida entre 50 y 65 años).

Para avanzar en este sentido, es prioritario facilitar el intercambio de información entre distintas experiencias y poner en marcha mecanismos de evaluación global de estos programas. Sería necesario racionalizar las estrategias de implantación, a través del acuerdo de las distintas administraciones, instituciones y personal sanitario con responsabilidad en la provisión de estos servicios. Esto serviría para establecer los pasos iniciales y las prioridades de actuación (provisión de recursos, formación de personal —radiólogos y técnicos de radiología—, coordinación entre niveles asistenciales, información a la población, etc).

Solo de esta forma, con todo el apoyo institucional y máxima garantía de calidad en todas las actividades del programa, podrán maximizarse los beneficios del mismo expresados en reducción de la mortalidad por cáncer de mama a medio plazo y una mayor supervivencia con mejor calidad de vida de las mujeres afectadas.

BIBLIOGRAFIA

1. Comisión de las Comunidades Europeas. Programa "Europa contra el Cáncer". Plan de Acción 1987-89. Bruselas. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, núm. C50 de 26 de febrero de 1987.
2. Comunidades Europeas. Plan de Acción 1990-94 en el marco del programa "Europa contra el Cáncer. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, núm. L137 de 30 de mayo de 1990.
3. Cole P, Morrison AS. Basic issues in population screening for cancer. *JNCI* 1980; 64: 1.263-1.272.
4. Hakama M. Screening for cancer. *Scand J Med Supl* 1986; 37.
5. Morrison AS. Screening in chronic disease. *Momographs in Epidemiology and Biostatistics*. Vol. 7. Oxford. Oxford University Press, 1985.
6. Sackett DL, Haynes RB, Turgwel P. *Epidemiología Clínica. Una ciencia básica para la medicina clínica*. Madrid. Díaz de Santos, 1989.
7. González Enríquez J, Banegas Banegas JR, Martín Moreno JM, Rodríguez Artalejo F, Villar Alvarez F. Criterios para la detección precoz de la enfermedad en la población. *Med Integr* 1989; 13: 199-204.
8. Hakama M, Miller AB, Day NE, eds. *Screening for cancer of the uterine cervix*. IARC Scientific Publications núm. 76. Lyon. International Agency for Research on Cancer 1986.
9. Koss L. The Papanicolaou test for cervical cancer detection. *JAMA* 1989; 261: 737-743.
10. IARC working group on evaluation of cervical cancer screening programmes. *Screening for squamous cervical cancer: Duration of low cytology and its implication for screening policies*. *BMJ* 1986; 293: 659-665.
11. Walter D, Day NE. Estimation of the duration of a preclinical disease state

- using screening data. *Am J Epidemiol* 1983; 118: 865-886.
12. NIH/NCI consensus development meeting on breast cancer screening. *Prev Med* 1978; 7: 269-278.
 13. Baker LH. Breast Cancer Detection Demonstration Project: Five years summary report. *CA* 1982; 33: 194-225.
 14. Gohagan JK, Rodes ND, Blackwell CW et al. Individual and combined effectiveness of palpation, thermography and mamography in breast cancer screening. *Prev Med* 1980; 9: 713-721.
 15. Shapiro S, Venet P, Strax P, Roeser R. Ten to fourteen years effect of screening on breast cancer mortality. *J Natl Cancer Inst* 1982; 69: 349-355.
 16. Tabar L, Fagerberg CJ, Gad A et al. Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mamography. *Lancet* 1985; 1: 829-832.
 17. Anderson I, Aspergren K, Janzon L et al. Mammographic screening and mortality from breast cancer: The Malmö mammographic screening trial. *BMJ* 1988; 297: 943-948.
 18. Eddy DM. Screening for breast cancer. *Ann Intern Med* 1989; 111: 389-399.

COLABORACION ESPECIAL**LA EVALUACION DE LA REFORMA SANITARIA,
UNA BASE NECESARIA PARA REFORMAS FUTURAS****F. J. Elola Somoza****RESUMEN**

La evaluaci3n de la reforma sanitaria, emprendida durante los últimos años, es una tarea necesaria para elaborar medidas de reforma, encaminadas a la mejora de la eficiencia del Sistema Nacional de Salud. En este trabajo se realiza un análisis de la reforma de la asistencia pública sanitaria en España durante el período 1983-1990. Se desarrolla un marco metodol3gico y conceptual de estudio, que trata de relacionar las directrices de las medidas con el éxito en el logro de sus objetivos últimos. De la evaluaci3n realizada se extraen algunas conclusiones de cara a reformas futuras.

Palabras Clave: Sistema Nacional de Salud, Reforma Sanitaria, Evaluaci3n.

ABSTRACT**Assesment of the Health Reform, a
Necessary Bases for Future Reforms**

The assessment of the reforms in health undertaken in recent years is a necessary task in order to establish reform measures aimed at improving the efficiency of the National Health System. This paper analyses the reform of Public Health Care in Spain during the period 1983-1990. A methodological and conceptual framework is created for study, in an attempt to relate the directives behind the measures with the achievement of the final goals. Some conclusions are drawn from the assessment with a view to future reforms.

Key Words: National Health System. Health Reform. Assessment.

INTRODUCCION

La reciente creaci3n de una Comisi3n de Expertos, que evalúe el funcionamiento de nuestro Sistema Nacional de Salud (S.N.S.) y proponga las medidas para la mejora de su eficiencia, debe ser saludable con satisfacci3n, pues responde a una necesidad ampliamente sentida por los profesionales del sistema sanitario público y por la poblaci3n. La necesidad de introducir reformas en los sistemas sanitarios públicos, para lograr de ellos mayores niveles de eficiencia, es compartida por la práctica totalidad de los países occidentales desarrollados, con independencia del modelo sanitario público (Servicios Nacionales de Salud o Seguros Sociales) ^{1, 2} o de la mayor o menor

intervenci3n del Estado en el "mercado" sanitario ³. Es, por tanto, este "afán por la eficiencia" ⁴ o la necesidad de introducir (o preservar) mecanismos de competencia aún en mercados cautivos ⁵ un fen3meno que pertenece a la cultura de la administraci3n de los servicios sanitarios públicos en este momento.

El informe de la Comisi3n de Expertos generar  un debate sobre su diagn3stico de situaci3n del S.N.S. y las medidas que propugne. Probablemente, el debate se centrar  en el balance costo/beneficio y en los otros diferentes factores, involucrados en la valoraci3n (pertinencia, adecuaci3n, factibilidad, etc.), de introducir determinadas medidas de reforma. Asimismo, es posible que se discuta si las medidas de reforma propuestas comprometen algunos de los objetivos esenciales de los Servicios Nacionales de Salud

(universalidad en la cobertura pública, equidad en el acceso a los servicios públicos de salud, solidaridad) o específicos de nuestro propio S.N.S. (además de los mencionados, la concepción integral de los cuidados de salud, por ejemplo) ⁶.

La disposición a centrarse en las medidas concretas de reforma puede dejar al diagnóstico de situación de nuestro S.N.S. en un segundo plano del debate. Sin embargo, el logro de un consenso en relación a este punto es fundamental para poder alcanzar acuerdos sólidos sobre las medidas de reforma que se propongan. Por ello, es necesario que la descripción de nuestro S.N.S. precise las disfunciones encontradas, eludiendo el recurso a la descalificación genérica.

La situación actual de nuestro S.N.S. es directa consecuencia de su evolución a lo largo del tiempo, especialmente durante los últimos años. Sin embargo, existe un riesgo real de marginar del debate la evaluación sobre las medidas de reforma emprendidas en nuestro sistema, más o menos vinculadas al desarrollo de la Ley General de Sanidad (L.G.S.) y genéricamente incluidas dentro de la "reforma sanitaria". Este trabajo, basado en otro más extenso ⁷, pretende aportar algunas reflexiones sobre la evaluación de las medidas de reforma recientemente emprendidas (1983-1990) en los servicios públicos de asistencia sanitaria, con exclusión de la salud mental. La evaluación de la reforma sanitaria se propone como una base necesaria para la discusión de las medidas de reforma que se propugnen en el futuro.

Son múltiples los aspectos involucrados en la evaluación de la reforma sanitaria, aún reduciéndola solo a la asistencia sanitaria pública. En este trabajo se señalan algunos de los elementos de análisis que se han considerado más relevantes. En primer lugar, se ha evitado confeccionar un listado de problemas cuya exhaustiva enumeración nos impo-

sibilitara alcanzar una perspectiva global (que los árboles no impidieran ver el bosque); para ello, ha sido necesario dotarse de un marco de referencia para el análisis de los problemas. En segundo lugar, se han vinculado las reformas emprendidas con la pretensión de solución de los problemas implicados; la relación entre problemas identificados y medidas de reforma permite la evaluación de éstas por el éxito en el logro de sus objetivos, a dicha evaluación se dedica el tercer apartado de este trabajo. Por último, se proponen unas conclusiones con la intención de incorporarlas al debate sobre las propuestas de reformas futuras.

Un marco de referencia para el análisis de los problemas de los sistemas sanitarios públicos

El debate sobre el funcionamiento de los servicios públicos, como el sistema sanitario, es, primordialmente, un debate de carácter político. En primer lugar, porque la percepción ciudadana de los bienes y servicios que recibe está vinculada a los mecanismos de legitimación del sistema político ⁸. En segundo lugar, porque las ideologías y valores de la sociedad contribuyen a la conformación de los sistemas sanitarios. Así, Donabedian ⁹ clasificó a los sistemas sanitarios de acuerdo con su ideología en igualitaristas y liberales y, posteriormente, Mooney ¹⁰ y Pereira ¹¹ han hecho énfasis en la importancia que tienen las teorías sociales y, dentro de ellas, las teorías distributivas (en especial las diferentes expresiones del utilitarismo) en la definición de los objetivos y funcionamiento de los distintos modelos sanitarios.

Desde una perspectiva general, que trate de articular los problemas de nuestras sociedades con los que afectan a los sistemas sanitarios públicos, estos últimos se pueden enmarcar dentro del análisis de la crisis del Estado del Bienestar ¹².

Ello no quiere decir que tengan problemas solo aquellos modelos sanitarios en los que existe una mayor intervención del Estado en el mercado sanitario, pues sistemas "empresariales", como el de Estados Unidos¹³, tienen serios problemas de control del gasto sanitario e importantes carencias de cobertura, propugnándose desde múltiples sectores de ese país la necesidad de una reforma en profundidad de su sistema sanitario^{14,16}.

La crisis del Estado del Bienestar tiene, de acuerdo con Rosanvallón¹⁷, tres componentes: financiero, de racionalidad y de legitimación. A continuación se hace una breve referencia a la forma en la que se expresan cada uno de estos componentes dentro de la crisis de la sanidad.

El componente financiero de la crisis de la sanidad se manifiesta en el progresivo incremento de los gastos sanitarios, que tiene como factores más importantes de su génesis el aumento de la cobertura sanitaria pública, el envejecimiento de la población y, principalmente, la introducción y aumento de utilización de la tecnología en la asistencia sanitaria.

El componente de la crisis de racionalidad está generado por la disminución de la eficacia (cambios en las necesidades sanitarias de la población) y de la eficiencia (aumento de los costes con disminución de la eficacia, pobre evaluación de la tecnología médica) de los servicios sanitarios.

Por último, el componente crisis de legitimación estaría fundamentado en una disminución de la solidaridad, a la que se uniría el descontento de la población como producto del consumismo sanitario y de las irreales expectativas depositadas en la eficacia de la medicina¹⁸. Una causa subyacente a esta crisis de legitimación es el extrañamiento del sistema sanitario en relación con los individuos a los que supuestamente atien-

de, motivada por la interposición de un aparato burocrático entre ciudadanos y servicios sanitarios⁸.

Las directrices de la reforma sanitaria

La plétora de análisis de los problemas por los que atravesaba la sanidad pública española^{19,26}, así como la multiplicidad de propuestas de reforma^{27,31}, hablan de una profunda crisis de legitimación de la sanidad pública española en 1983. El sistema sanitario público español, en especial el subsistema de asistencia sanitaria de la Seguridad Social, se percibía como impuesto a los médicos y ajeno a las necesidades de la población. Sobre esta crisis de legitimación se fundamenta la necesidad de una "reforma sanitaria", en el sentido de producir una alternativa global a todo el sistema sanitario público.

La reforma sanitaria tenía que elegir entre dos posibles modelos alternativos, el basado en el funcionamiento de los Seguros Sociales o el inspirado en el esquema del Servicio Nacional de Salud. El modelo de Servicio Nacional de Salud era deseado por la mayoría de la población, promocionado por los partidos de izquierda (P.S.O.E. y P.C.E.) y apoyado por aproximadamente el 25 por 100 de los médicos, siendo el modelo asumido finalmente por la Ley General de Sanidad de 1986.

La creación de un Servicio Nacional de Salud es, por tanto, el referente último de la reforma sanitaria, asentando sobre esta directriz las restantes medidas de mejora en el funcionamiento del sistema. Además de las características de universalidad, equidad y solidaridad, implícitas en el modelo del Servicio Nacional de Salud (predominio de la ideología igualitarista), la participación y el control comunitario, frecuentemente olvidados,

son importantes elementos para su legitimación.

El componente financiero de la crisis de la sanidad se combatió en España, como en otros países, a través de medidas de control del gasto³² y de mejora de la eficiencia. El gasto del Insalud hasta 1986 se basó principalmente en la restricción presupuestaria. Esta política era continuadora de la seguida desde 1977. El control del crecimiento del gasto del Insalud se logró mediante el establecimiento de controles directos a corto plazo, siendo los aspectos más destacados de esta política las restricciones salariales, así como la disminución de los ciertos y de las inversiones^{34, 35}.

La reforma de la atención primaria ha sido una de las piezas clave de la reforma sanitaria desarrollada durante el período 1983-1990. La necesidad de dar prioridad a la reforma de la atención primaria estaba fundamentada en dos motivos principales. Por una parte, la asistencia primaria era la principal fuente de crítica del funcionamiento del sistema sanitario público, por los distintos agentes (médicos, administradores, población). Por otra parte, la reforma sanitaria asume la potenciación de la atención primaria de salud, preconizada por la O.M.S., como estrategia de racionalización (mejora de la eficacia) del sistema sanitario. Esta mejora de la eficacia se conseguiría reorientando el sistema sanitario público hacia las actividades de promoción de la salud y preventivas, dentro de una concepción integral (no solo reparadora) de los cuidados de salud.

A diferencia de la atención primaria, basada en el desarrollo de una estrategia (la potenciación de la atención primaria de salud), para la mejora de la eficacia del sistema sanitario, la reforma hospitalaria pretendía una mejora de la eficiencia de los hospitales. Esta estrategia implicaba, para los profesionales (médicos, administradores), la adopción de una serie de medidas racionalizadoras, en el

sentido de adecuar medios a objetivos (lo que implicaría, entre otros aspectos, la introducción de mecanismos eficaces de evaluación), así como en el sentido de mejora de la productividad. La creación de una red hospitalaria pública única hace que la reforma hospitalaria sea (con exclusión de los hospitales psiquiátricos) prácticamente equivalente a la reforma de los hospitales de Insalud.

Un aspecto destacado de la reforma hospitalaria ha sido el refuerzo de la estructura de gestión. Esta línea de reforma, que persigue una mejora de la eficiencia mediante la introducción de mecanismos de gestión, se ha extendido posteriormente a la administración de la atención primaria y, a través del Real Decreto 571/1990, a la administración periférica del Insalud. La mejora de la eficiencia mediante el refuerzo de la estructura de gestión es, por tanto, una directriz que informa todo el Insalud como organización.

La participación ciudadana es un elemento importante para la legitimación del sistema sanitario público. Sin embargo, la reforma sanitaria se ha acompañado de una serie de medidas encaminadas más hacia la satisfacción del usuario³⁶ que a su participación directa en la toma de decisiones. La política de lograr una mayor satisfacción del usuario se basaba en el establecimiento de un Estatuto o Carta de Derechos de los pacientes, en el desarrollo de un soporte institucional para atender las quejas y sugerencias de los usuarios (las Comisiones de Humanización de la Asistencia y los Servicios de Atención al Paciente) y en una mejora de las condiciones de hostelería, información y trato al paciente en los centros sanitarios.

Las directrices de reforma identificadas pueden ponerse en relación con cada uno de los componentes de la crisis de la sanidad (tabla 1). Al componente financiero de la crisis se ha opuesto una

política de control del gasto y de mejora de la eficiencia. La crisis racionalidad se ha tratado de combatir a través de medidas de mejora de la eficacia (reforma de la atención primaria) y de la eficiencia (reforma hospitalaria, refuerzo de la estructura de gestión); la introducción de mecanismos de evaluación, como estrategia fundamental para la mejora de la racionalidad (adecuación de medios a fines) del sistema sanitario, estaba integrada dentro de las medidas de reforma hospitalaria. A la crisis de legitimación se opuso la creación de un sistema sanitario público (el S.N.S.) basado en el esquema del Servicio Nacional de Salud; dentro de este modelo, la participación ciudadana es un mecanismo básico de legitimación, mientras que la política sanitaria enfatizó los aspectos relativos a la satisfacción del usuario.

TABLA 1
Componentes de la crisis y directrices de reforma

<i>Componentes</i>	<i>Medidas de reforma</i>
<i>FINANCIERO</i>	<i>Controles directos del gasto</i>
RACIONALIDAD	
— Eficacia	Reforma de atención primaria
— Eficiencia	Reforma hospitalaria
— Evaluación	Mejora estructura de gestión
LEGITIMACION	Servicio Nacional de Salud Participación ciudadana Satisfacción del usuario

La evaluación de la reforma sanitaria

La reforma de la asistencia sanitaria pública en España durante el período

analizado (1983-1990) ha supuesto un notable avance en la consolidación de una organización de la asistencia sanitaria pública basada en el esquema del Servicio Nacional de Salud. Los logros más notables en este sentido han sido: la creación del S.N.S., por la L.G.S. (1986); la práctica universalización del derecho a la asistencia sanitaria pública, a través de la extensión de la cobertura de asistencia sanitaria de la Seguridad Social a lo largo de este período y la financiación mayoritaria del S.N.S. por ingresos del Estado (1989).

A pesar del notable avance de la consolidación de un sistema sanitario público basado en el esquema del Servicio Nacional de Salud existen, no obstante, algunos aspectos, de carácter nuclear en la conformación del propio modelo, que imposibilitan considerarlo completamente cerrado. La L.G.S. es ambigua en la definición de elementos centrales para la creación de un Servicio Nacional de Salud descentralizado, entre otros: deja abierto el proceso de transferencias del Insalud a las Comunidades Autónomas, así como el de integración del dispositivo sanitario de las corporaciones locales; no se define sobre la equiparación de los distintos subsistemas de asistencia sanitaria pública y no garantiza el derecho al libre acceso a esta para toda la población.

Como fruto de la mencionada inconcreción sobre aspectos nucleares del modelo, no se ha cerrado el mecanismo de financiación del S.N.S., persistiendo en la actualidad una multiplicidad de fuentes y vías de financiación, así como la disparidad en los criterios de asignación y distribución de los recursos entre los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas.

La persistencia de los aspectos más arriba mencionados posibilita que, en ocasiones, se trate de plantear nuevamente un debate sobre el modelo sanita-

rio. Esta posición se sustenta sobre una crítica deslegitimadora genérica de los Servicios Nacionales de Salud y del funcionamiento de nuestro S.N.S. El riesgo que se corre es centrar el debate sobre las reformas futuras en el modelo de sistema sanitario público, cuando la fundamentación ideológica del S.N.S. parece estar firmemente anclada en nuestra sociedad, y dejar en un segundo plano la discusión sobre medidas concretas de mejora de la eficiencia del sistema, cuya consideración en este momento parece prioritaria.

El mantenimiento de la proporción del gasto del Insalud sobre P.I.B. durante la década de los 80³⁷ sugiere un éxito en la política de contención del gasto. Sin embargo, esta política parece haberse basado prácticamente en exclusiva en la restricción presupuestaria y no en una mejora de la eficiencia^{34, 38}. Esta hipótesis puede estar avalada por la importante tasa de crecimiento del gasto del Insalud durante el período 1986-1989³⁵, en el que existieron mayores disponibilidades financieras.

El crecimiento del gasto del Insalud durante el período 1986-1989 se debe, en parte, a problemas derivados de la etapa anterior: incrementos salariales, deudas deslizadas, costes financieros por el retraso en los pagos y desvinculación entre gestión y presupuesto. Sin embargo, las elevadas tasas anuales de crecimiento del gasto del Insalud en este segundo período probablemente también obedecen a la no puesta en práctica de medidas de política de personal (Estatuto), de racionalización del gasto farmacéutico³⁹, de evaluación de la tecnología y de introducción de incentivos para la eficiente gestión de los recursos.

El hecho más llamativo en relación con la reforma de la atención primaria es el énfasis puesto en la extensión del nuevo modelo de atención primaria, que contrasta con el escaso esfuerzo invertido en la evaluación de sus resultados. Se

carece, por tanto, de una evaluación global de la reforma de la atención primaria realizada por la Administración, en base al seguimiento de indicadores de resultados. Recientemente, desde sectores político-profesionales se ha realizado una evaluación de la reforma de la atención primaria⁴⁰, cuyas conclusiones son, en líneas generales, coincidentes con las que se exponen más adelante.

La evaluación realizada sobre la reforma de la atención primaria⁷ (tabla 2) muestra al aumento del tiempo dedicado al paciente en cada consulta, como su éxito más importante; por el contrario, el logro de otros posibles objetivos, como el uso racional del medicamento, un menor recurso a la asistencia especializada o un desarrollo más importante de las actividades de promoción y prevención arrojan resultados dudosos, o no existen datos suficientes para su evaluación o no han sido alcanzados.

TABLA 2
Evaluación de los resultados de la reforma de la atención primaria

OBJETIVOS	RESULTADOS
Disminuir la frecuentación	Aumento de la frecuentación
Reducir % de consultas burocráticas	Posible ligero descenso
Dedicación de mayor tiempo a consulta	Alcanzado (6' promedio)
Disminuir el consumo farmacéutico	Datos insuficientes
Disminuir el recurso a la asistencia especializada	Disminución % remisión a especialista. Aumento consultas externas y urgencias hospital
Desarrollo de programas de salud	Posiblemente insuficiente
Participación comunitaria	No alcanzado

Los indicadores de rendimiento de los hospitales muestran que los objetivos de mejora de la eficiencia marcados al

inicio de la reforma hospitalaria ⁴¹ no hayan sido alcanzados (tabla 3); por el contrario, parece existir un cierto deterioro en el sentido de que el funcionamiento del hospital está cada vez más dedicado hacia actividades, como consultas externas sucesivas y urgencias que, en parte, debían haber sido asumidas por la atención primaria. El fracaso en el logro del objetivo de mejora de la eficiencia se da a pesar de haber completado el programa de refuerzo de la estructura de gestión. Asimismo, destaca negativamente el pobre desarrollo de actividades de evaluación (en sólo el 60 por 100 de los hospitales del Insalud-gestión directa están funcionando las Comisiones de Garantía de la Calidad) y, como en el caso de la reforma de la atención primaria, la práctica ausencia de participación ciudadana (las Comisiones de Participación Ciudadana solo funcionan en el 52 por 100 de los hospitales de Insalud-gestión directa).

La aparente contradicción entre el cumplimiento de la directriz de refuerzo

de la estructura de gestión y no haber alcanzado los objetivos perseguidos de mejora de la eficiencia, puede ser explicada por dos causas complementarias ⁷. Por una parte, la ausencia de medidas estratégicas de reforma en la conformación del Insalud como organización (personalidad jurídica, tipo de vinculación y dependencia de las Administraciones Públicas, régimen de funcionamiento, estatutos de personal, etc.), ha hecho que el refuerzo de la estructura de gestión no haya atraído mecanismos de gestión empresarial al funcionamiento de los servicios sanitarios, sino un aumento de la burocracia administrativa. De otra parte, el aumento de la burocracia y el desplazamiento de poder hacia la tecnoestructura (motivado, en parte, por la necesidad de controlar el gasto, aumentar la eficiencia e introducir criterios de evaluación más amplios que el componente científico-técnico) ha provocado una reacción disfuncional entre los profesionales, cuya manifestación más dramática ha sido la huelga hospitalaria de 1987.

TABLA 3
Evaluación de los resultados de la reforma hospitalaria

<i>Indicadores</i>	<i>1985¹</i>	<i>1989¹</i>	<i>Objetivos²</i>
I. Ocupación	78,4%	79,6%	85%
Estancia media	10,1	10,1	9 días
I. rotación	2,4	2,4	> 3
Distribución actividades ³ :			
— estancias	75%	72%	
— consultas	14%	15%	
— urgencias	11%	13%	
% Hospitales con			
— Equipo de dirección		100%	
— Comisión de Garantía de la Calidad		60%	
— Comisión de Participación Ciudadana		52%	

1. FUENTE: Memoria Funcional del Insalud y de la Subdirección General de Atención Hospitalaria.
2. S.G. de Atención Hospitalaria. Nuevo modelo de gestión hospitalaria. Madrid: Insalud. 1984.
3. Distribución de la actividad hospitalaria en porcentaje, ponderando cada actividad por su peso estimado sobre el gasto (consulta primera = 1/2 estancia; consulta sucesiva = 1/4 estancia; urgencia = 1/2 estancia).

Las medidas de reforma han dejado en un segundo plano la participación ciudadana como componente esencial del modelo sanitario que se propugnaba: el Servicio Nacional de Salud. Ya se ha hecho mención a la insuficiente atención puesta sobre este aspecto en la reforma de la atención primaria y de la asistencia especializada. Esta postergación está, en parte, sustentada por el neocentralismo de la gestión de la sanidad pública en las Comunidades Autónomas y en la pérdida de protagonismo de las corporaciones locales que, en cuanto a competencias de gestión y control de la asistencia sanitaria, establece la L.G.S.

La participación ciudadana ha sido desplazada por la directriz de satisfacción del usuario. La evaluación de la eficacia de las medidas encaminadas a mejorar la satisfacción no suministra resultados muy alentadores⁷. La población parece haber asumido el exclusivo papel de demandante de servicios (aumento de la frecuentación, consideración generalizada de que los recursos son insuficientes), frente a una burocracia racionalizadora. Dentro de este papel de consumidor, los derechos de los pacientes gozan de un papel más formal que real, siendo poco eficaces los mecanismos de defensa y reclamación.

Las reformas emprendidas no han conseguido oponerse a las diferentes dimensiones de la crisis de la sanidad (tabla 4). El control de costos no se ha logrado a través de medidas de mejora de la eficacia. La mejora de la eficacia se ha traducido, al menos por el momento, principalmente en la expansión de los servicios de atención primaria. Las medidas de mejora de la eficiencia han incrementado la burocracia del sistema sanitario público, sin que haya aumentado la productividad de los hospitales. No se ha desarrollado una estrategia de mejora de la eficacia y eficiencia a través de la evaluación de técnicas y procedimien-

tos. Por último, se han marginado los aspectos de participación ciudadana, mientras que el desplazamiento del ciudadano hacia el papel de cliente puede incentivar el consumismo sanitario.

TABLA 4
Evaluación de las directrices de la reforma sanitaria

<i>DIRECTRICES</i>	<i>RESULTADOS</i>
Creación de un Servicio Nacional de Salud	Importante avance S.N.S. Falta "cierre" del modelo
Control del gasto	Restricción presupuestaria No mejora de la eficiencia
Reforma a. primaria	Expansión de servicios Asistencia de evaluación de resultados
Reforma hospitalaria	No aumento productividad Descontento profesional
Refuerzo de la estructura de gestión	Aumento de la burocracia
Evaluación	Pobre desarrollo
Participación ciudadana	Prácticamente nula
Satisfacción del usuario	Aumento de la demanda y expectativas

CONCLUSIONES

La evaluación de la reforma de la asistencia sanitaria pública en España es un tema complejo, lleno de matices. En este trabajo se han discutido los aspectos más relevantes de los resultados obtenidos en otro más extenso⁷. No se pretende obtener de esta evaluación un recetario de medidas de reforma, sino contribuir al debate sobre el diagnóstico de situación de nuestro S.N.S., pues el consenso sobre ese diagnóstico es una base necesaria para afianzar las reformas futuras. De la evaluación realizada se proponen las siguientes conclusiones:

1. A pesar del notable avance producido durante el período 1983-1986 en la consolidación del S.N.S. sería conveniente cerrar el modelo sanitario, dando un tratamiento definitivo a aspectos como el de la universalización del derecho al acceso a la asistencia sanitaria pública o la existencia de distintos colectivos cubiertos, así como estableciendo un calendario para la transferencia del Insalud hacia las Comunidades Autónomas y un mecanismo más coherente de asignación y distribución de recursos a los Servicios de Salud de la Comunidad Autónoma. La conveniencia de cerrar el modelo estriba, en parte, en evitar que las propuestas de reforma reabran el debate sobre el modelo, lo que exigiría una nueva legitimación ideológica, en lugar de enfocarse hacia la mejora de la eficiencia de nuestro S.N.S.
2. La utilización prácticamente en exclusiva de la restricción presupuestaria se ha demostrado como un mal instrumento de control del crecimiento del gasto, en ausencia de mejoras de la eficiencia.
3. Es preciso evaluar la eficacia de la reforma de la atención primaria, monitorizando la evolución de indicadores de resultados y no solo de desarrollo de estructura o de incremento en el número de actividades.
4. La actual estructura organizativa del Insalud: personalidad jurídica, vinculación y dependencia respecto a las Administraciones Públicas, régimen de personal, etc., dificulta la introducción de mecanismos de gestión empresarial en este organismo. Una profunda adecuación estructural del Insalud (y de los Servicios de Salud de Comunidad Autónoma), alejándolo de los patrones de funcionamiento de las burocracias administrativas, parece una condición necesaria para mejorar su gestión.
5. Se debe infundir en el sistema sanitario la necesidad de que la evaluación (económica, de calidad, de resultados) informe todas sus actividades. Las futuras reformas deben dotarse desde su inicio de indicadores de seguimiento del logro de sus objetivos.
6. La participación ciudadana debería ser el mecanismo principal de legitimación del sistema sanitario público, siendo posiblemente un instrumento para evitar el consumo sanitario. Una estrategia de participación ciudadana debería otorgar un mayor protagonismo a los Ayuntamientos en la gestión y control de la asistencia sanitaria pública.

BIBLIOGRAFIA

1. Reformas Sanitarias Actuales. ICE, 1990, 681-2. Número monográfico.
2. Escuela Nacional de Sanidad. Seminario sobre Análisis Comparado sobre Sistemas y Políticas de Salud. Madrid: ENS, 1990.
3. Roemer M.I. Los sistemas sanitarios como intervenciones de mercado. En Escuela Nacional de Sanidad. Seminario sobre Análisis Comparado sobre Sistemas y Políticas de Salud. Madrid: ENS, 1990; 1-21.
4. Poullier J-P. El afán por la eficiencia. ICE, 1990, 681-2: 7-25.
5. Segura J. Competencia, mercado y eficiencia. Claves 1990; 9: 18-28.
6. Elola J, Ruiz Alvarez J L. Reformas sanitarias y Sistema Nacional de Salud. Reflexiones para el debate. Ppto y Gasto Público. En Prensa.

7. Elola J. Crisis y reforma de la asistencia sanitaria pública en España (1983-1990). Madrid: FIS, 1991.
8. Elola J. Democracia y sistema sanitario. *Sanit* 1989; 13: 472-5.
9. Donabedian A. Social responsibility for personal health services: an examination of basic values. *Inquiry* 1971; 8: 3-19.
10. Mooney G. What does equity in health mean? *Wld Hlth Stat Quart* 1987; 40: 296-303.
11. Pereira J. What does equity in health mean? York: University of York, 1989.
12. Elola J. Los servicios sanitarios públicos en la crisis del Estado del Bienestar. *Claridad* 1987; 20-1: 25-34.
13. Enthoven AC, Kronick R. A consumer-health plan for the 1990s. Universal health insurance in a system designed to promote quality and economy. *N Eng J Med* 1989; 320: 29-37, 94-101.
14. Himmelstein du, Woolhandler S and the writing committee of the working group on program design. A national program for the United States. A physician's proposal. *N Eng J Med* 1989, 320: 102-8.
15. The National Leadership Commission on Health Care. For the health of a nation. A shared responsibility. Ann Arbor: Health Admn. Press Perspectives, 1989.
16. Rosanvallon P. Les trois crises de l'Etat providence. *Aujourd'hui* 1982; 57: 29-40.
17. Barsky AJ. The paradox of health. *N Eng J Med* 1988; 318: 414-8.
18. Bravo F, de Miguel JM, Polo R, Reventós J, Rodríguez JA. Sociología de los ambulatorios. Barcelona: Ariel, 1978.
19. Duran MA. Desigualdad social y enfermedad. Madrid: Tecnos, 1983.
20. Evangelista M. Medicina y sociedad. La reforma sanitaria. Madrid: Insalud, 1981.
21. Martín López E. Seguridad Social, Sanidad y Servicios Sociales en España. 1975-1982. En Fundación FOESSA. Informe sociológico sobre el cambio social en España. 1975-1982. IV Informe FOESSA, Vol. II. Madrid: Euramérica, 1983.
22. Pérez Díaz V. Médicos, administradores y enfermos: la calidad de la asistencia sanitaria. *Papeles de Economía Española* 1982; 12/13: 231-63.
23. Pérez Peñasco A (ed.). La sanidad española desde la perspectiva del usuario y de la persona enferma. Madrid: Encuentro, 1983.
24. Scrigó A. La crisis de la sanidad española. Madrid: Gala, 1978.
25. Subsecretaría de la Seguridad Social. Libro Blanco de la Seguridad Social. Madrid: Ministerio de Trabajo, 1977.
26. Acarin N. El Servei Nacional de la Salut. Una alternativa democrática. Barcelona: Laia, 1977.
27. Comisión Interministerial para la reforma sanitaria. Informe al Gobierno. Madrid: Ministerio de la Gobernación, 1975.
28. De Miguel JM (ed.). Planificación y reforma sanitaria. Madrid: CIS, 1978.
29. Gol J, Jaén J, Marcos J y cols. El médico de cabecera. Barcelona: Laia, 1980.
30. Reventos J. Salut, sanitat y societat. Barcelona: 7 x 7, 1977.
31. Abel-Smith B. L'experience de douze pays euopéens en matière de contrôle du coût des soins de santé (1977-1983). Luxemburgo: Commission des Communautés Européens.
32. Girón B, Dilmé M, Velayos J, Elola J. Niveles de salud y gasto sanitario en España. 1988. *Rev San Hig Púb* 1989; 63: 25-38.
33. Costas JC, López Casanovas G. Aspiraciones colectivas y eficiencia del sistema sanitario. *Papeles de Economía Española* 1988; 37: 225-39.
34. Ruiz Alvarez. El sector sanitario público: balance y perspectivas. *Presupuesto y Gasto Público* 1990; 28-1: 31-46.
35. Instituto Nacional de Salud. Jornadas de humanización de la asistencia sanitaria en la red asistencial del Insalud. Madrid: Insalud, 1985.
36. Coll P. La dimensión del sector sanitario español ayer y hoy: variaciones y causas. *ICE*, 1990; 681-2: 75-87.

37. Belenes R. La limitacion presupuestaria y la gestión de los servicios sanitarios. *Gac Sanit* 1988; 5: 101-11.
38. Lobo F. El gasto público en la prestación farmacéutica. *Papeles de Economía Española* 1988; 37: 255-64.
39. Ruiz-Giménez JL. Atención primaria de salud. En Federación para la Defensa de la Sanidad Pública. *La sanidad española a debate*. Madrid: FADSP, 1990.
40. Subdirección General de Atención Hospitalaria. *Nuevo modelo de gestión hospitalaria*. Madrid: Insalud, 1984.

COLABORACION ESPECIAL**DISTRITOS DE ATENCION PRIMARIA: LA EXPERIENCIA ANDALUZA**

**J. I. Martínez Millán (1), J. C. March Cerdá (1), L. A. López Fernández (1),
M. C. Gracia Sánchez Román (2)**

(1) Escuela Andaluza de Salud Pública.

(2) Equipo de Atención Primaria.

RESUMEN

La creación de los distritos de atención primaria ha supuesto una importante transformación en la gestión y funcionamiento de los servicios sanitarios en Andalucía, constituyendo la primera experiencia de creación de una administración específica de recursos para la nueva red de centros de salud.

En este trabajo se analizan sus principales líneas de desarrollo estratégico (Descentralización en la gestión, incorporación del modelo de atención primaria de salud, coordinación entre niveles, participación comunitaria) y algunos de los factores que están determinando su configuración.

Palabras Clave: Atención primaria, Andalucía.

ABSTRACT**Primary Health Care Districts: The Experience Of Andalusia**

The establishment of the Primary Care Districts has supposed a very important change of the management and functions of the Andalusian health services. This experience, implies the creation of a specific administration of resources for the new primary care level.

In this paper we analyze the main strategic development lines (management decentralization, supply of health services in accordance with an integrated health concept -P.H.C. model-coordination between levels, community involvement) and some determining factors of these strategies.

Key Words: Attention primary, Andalucía.

1. INTRODUCCION

El ordenamiento legal de los servicios sanitarios andaluces establece un nivel intermedio de gestión que es el Distrito de Atención Primaria. Esta estructura organizativa constituye la primera experiencia de crear una administración específica de recursos para el nuevo modelo de Atención Primaria, diseñada para facilitar su desarrollo y reforzar los componentes de Medicina Comunitaria y Salud Pública.

En el debate actual eficiencia-satisfacción vs. metas de salud-equidad, la

consolidación de la estructura de los Distritos de Atención Primaria (D.A.P.), enmarcados en la cultura integradora y potente de la Atención Primaria de Salud (A.P.S.), puede ser una pieza clave, máxime cuando los resultados, en cuanto a satisfacción del usuario y eficiencia de los procedimientos de gestión en Atención Primaria, aportados desde los D.A.P. son alentadores, como se reconoció en la reciente reunión de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria celebrada en Málaga este año, (marzo 1990).

2. EL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD Y LA ATENCION PRIMARIA DE SALUD

En las figuras 1 a 3, se presenta esque-

Correspondencia:

J. I. Martínez Millán.

Escuela Andaluza de Salud Pública.

Campus Universitario de Cartuja.

Ap. Correos 2070, 18060 Granada.

máticamente la estructura orgánica del Servicio Andaluz de Salud (S.A.S.) en sus

niveles centrales y provinciales de Atención Primaria.

FIGURA 1
NIVEL LOCAL

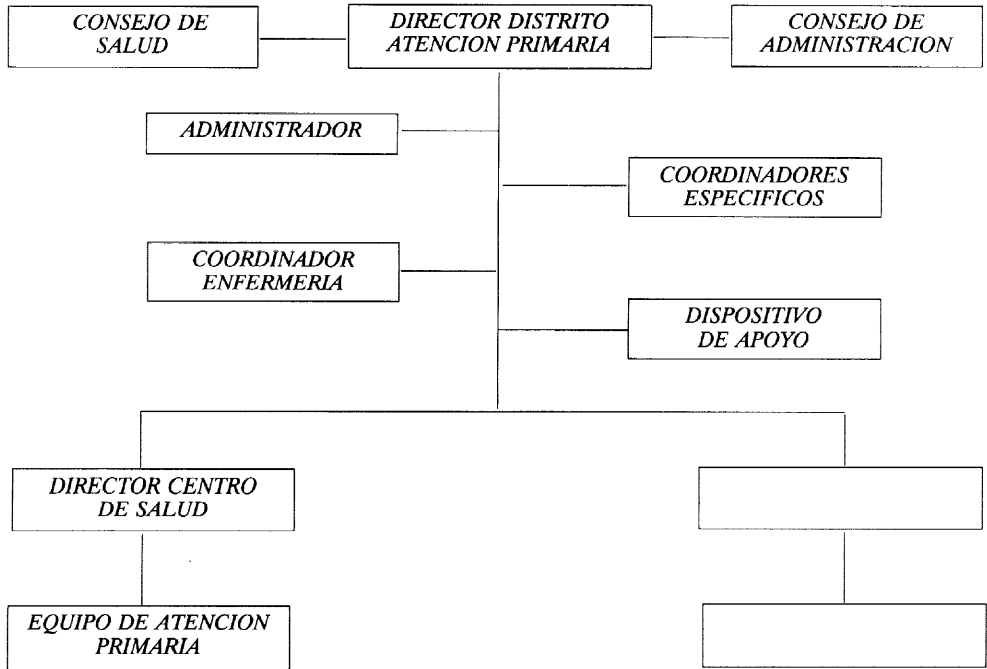


FIGURA 2
NIVEL PROVINCIAL

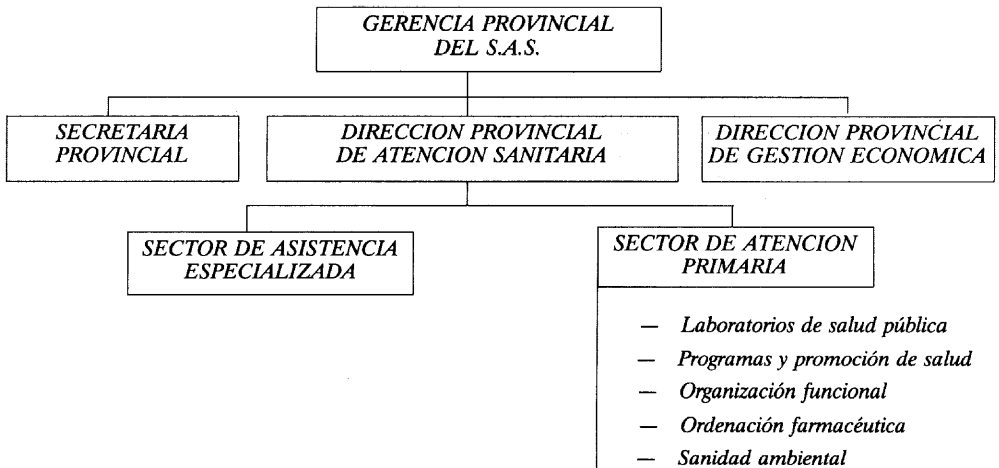
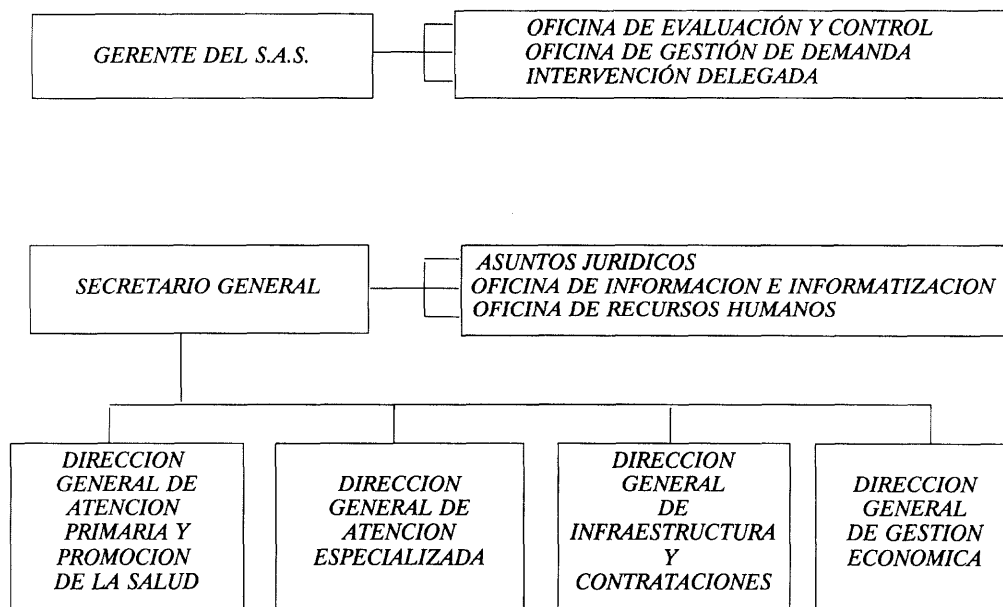


FIGURA 3
ESTRUCTURA ORGANICA DEL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
NIVEL CENTRAL



El Decreto 195/85¹, sobre ordenación de los servicios de A.P.S. en Andalucía, establece el D.A.P. como la demarcación geográfica para la planificación, prestación y gestión de los servicios sanitarios de la Atención Primaria que abarca el conjunto de las zonas básicas de salud (Z.B.S.), vinculadas a una misma estructura de gestión, dirección y administración.

Este mismo decreto define la estructura organizativa y funciones del distrito, desarrolladas por los siguientes órganos:

La Junta de Administración: Dirigida por el Director del D.A.P. e integrada por representantes de la Consejería de Salud y Consumo y de las corporaciones locales comprendidas en el ámbito del D.A.P., se responsabiliza del establecimiento de las

directrices sanitarias y de la gestión del mismo.

La Dirección del Distrito asume la autoridad y responsabilidad sobre el personal y el funcionamiento de todos los servicios de Atención Primaria, incluyendo el dispositivo de apoyo específico. Del Director del Distrito dependen el administrador y coordinador de enfermería y, en función de las características de la zona, puede contar con coordinadores de epidemiología y programas, educación para la salud y participación comunitaria, y coordinadores de programas específicos.

Como órgano de asesoramiento al Director del Distrito se crea la Comisión de Dirección, integrada por los componentes del equipo de dirección del distrito.

to y las direcciones de los centros de salud. Debe reunirse al menos con periodicidad mensual.

Como órgano de carácter consultivo en el Distrito se constituyen Consejos de Salud, con representación de los municipios, trabajadores sanitarios y usuarios.

Para complementar la capacidad de prestación de servicios en su área de influencia, en cada distrito sanitario actuarán dispositivos de apoyo en las áreas materno-infantil, salud mental, salud dental, radiología, laboratorio, rehabilitación, sanidad ambiental, higiene de los alimentos y ordenación farmacéutica.

Distritos de Atención Primaria: Líneas estratégicas de desarrollo

En el apartado anterior se ha pretendido presentar brevemente lo que la normativa establece sobre los D.A.P.; siendo importante su conocimiento, lo que nos interesa analizar en estos momentos es el marco conceptual y de modelo sanitario que los origina y su concordancia con la realidad de los Distritos.

En este sentido, el espíritu de la normativa sobre Atención primaria y específicamente la referida a los distritos persigue:

1. Producir una descentralización efectiva en la gestión y planificación de las actividades.
2. Garantizar una oferta de servicios sanitarios, concordantes con una concepción integral de la salud. (Modelo A.P.S.).
3. Ofrecer cuidados continuados de salud a través de los mecanismos de coordinación necesarios.
4. Promover la participación ciudadana en la gestión de estos servicios.

Lo que consideramos un modelo organizativo coherente para la gestión de la Atención Primaria ha chocado en su desarrollo con importantes dificultades, que han originado, junto a un enlentecimiento en la consecución de los objetivos de racionalización de la gestión, cierto desencanto en sus gestores, los cuales esperaban quizás resultados más inmediatos y brillantes, con un menor coste organizativo que los alcanzados.

Intentaremos exponer algunos factores que, a nuestro juicio, pueden estar interviniendo en relación a estos objetivos:

1. Producir una descentralización efectiva en la gestión y planificación de las actividades

El modelo de gestión, propuesto para la Atención Primaria de salud, no es concordante con la cultura de administración prevalente en nuestro entorno, incluida la de los servicios sanitarios en su conjunto. Se confiere formalmente a los distritos de autonomía de gestión (dentro de las directrices generales y políticas, emanadas por los servicios centrales y provinciales) que no puede ser ejercitada plenamente, dadas las normativas y procedimientos existentes para la gestión de recursos humanos y la elaboración de presupuestos.

A) Recursos humanos: las normas para la gestión de recursos humanos están casi completamente centralizadas para el conjunto del estado. Los profesionales de los equipos de atención primaria obtienen, tras una oposición, su plaza en propiedad, quedando su régimen laboral establecido en el "Estatuto de la Seguridad Social" ², vigente desde el año 1966 y que está en proceso de negociación para su modificación. La rigidez normativa que establece dicho estatuto y el carácter de "por vida" de las

plazas de Atención Primaria confieren un estrecho margen de maniobra en la gestión de estos recursos.

Los salarios son establecidos también a través de una normativa general ³. El establecimiento reciente del complemento de productividad ⁴ pretendía conferir cierta capacidad de maniobra en los márgenes al estar prevista su distribución, en base al grado de consecución de objetivos, previamente negociados por unidades y/o personas, pero de hecho su efecto ha sido desvirtuado desde el momento en que fue asignado a todo el personal indistintamente. La profundización en la línea de dotar a los gestores de cierta capacidad de incentivar económica, aparece como uno de los mecanismos que pueden contribuir más eficientemente a la mejora de la gestión ⁵.

La autoridad y capacidad de gestión del director es en realidad bastante limitada. Metas de gestión como la selección de personal, el diseño de las carreras profesionales, la garantía de poder establecer recompensas adecuadas y la posibilidad de establecer mecanismos reales de control y corrección de desviaciones, no son sólo difíciles de conseguir, sino en algunos casos imposibles de desarrollar en el ámbito del distrito.

B) Elaboración de presupuestos: a pesar de los esfuerzos realizados en el conjunto de la Administración del Estado para incorporar la metodología de presupuestación por programas, esta metodología sólo es aplicada al capítulo de inversiones. El esquema real de presupuestación, basado en el reembolso de costes y centrado en los recursos, introduce contradicciones importantes en el modelo, ya que, por definición, incentiva la ineficiencia (recibe más quien más gasta), dificulta la asunción por los gestores de la valoración del coste de oportunidad en la utilización de los recursos, genera una cultura centrada en su incremento e imposibilita la transmisión por

parte de los gestores a los profesionales (específicamente a los médicos) de la necesidad de proceder a la utilización de los recursos en un marco presupuestario concreto y limitado.

C) Procedimientos administrativos: Donde se han producido cambios significativos es en los procedimientos internos de gestión del distrito, generándose un nuevo estilo en el que el consenso y la participación priman sobre las líneas jerárquicas tradicionales; la planificación del desarrollo de los distritos y la programación de las actividades asistenciales y de salud pública son prácticas casi generalizadas en el entorno de la atención primaria; la evaluación de los resultados, auditorías internas, "revisión entre colegas" y las actividades de formación continuada van paulatinamente siendo generadas y aceptadas por el conjunto de los profesionales.

La cualificación de los cuadros directivos de los D.A.P. es netamente diferente a la que tradicionalmente se observa en el resto del sistema sanitario. Algo más de la mitad de los cincuenta y siete directores de distrito, existentes en la actualidad, poseen una maestría en Salud Pública, otros catorce han seguido un curso de 150 horas en administración sanitaria, dictado por la Escuela Andaluza de Salud Pública.

Este mismo curso ha sido recibido por siete administradores, once coordinadores de enfermería, cuatro coordinadores de educación para la salud, treinta y cinco directores de centro de salud y veintisiete adjuntos de enfermería.

2. *Garantizar una oferta de servicios concordante con una concepción integral de la Salud (Modelo de A.P.S.)*

La apertura de centros de salud y zonas básicas de salud ha supuesto un

cambio cualitativo importante en la prestación de servicios; estos cambios se refieren básicamente a un aumento de la calidad de la asistencia y del tiempo de trabajo de los facultativos, a la incorporación de nuevos profesionales (enfermeras comunitarias y trabajadores sociales) y a la mejora de los índices profesional/habitantes (1 médico/2000 h. y 1 enf./2000 h.).

El tiempo medio de consulta en Atención primaria ha subido de 2' a 5' en las consultas a demanda ⁶y se ha introducido la cita programada para seguimiento (20'/consulta). Se ha conseguido incorporar la historia individual y familiar unificada (anteriormente inexistente) y ha mejorado la cualificación formal de los recursos; la mayoría de las plazas de nueva incorporación en los centros de salud han sido cubiertas por especialistas en medicina familiar y comunitaria, las escuelas de enfermería modificaron su diseño curricular, adaptándolo a los principios de la A.P.S. en el año 1978.

Otro aspecto importante a destacar es el incremento de la equidad, conseguido al comparar la disponibilidad y accesibilidad a los recursos sanitarios entre los núcleos rurales y urbanos frente a la situación anterior.

Pero si este aumento en la calidad asistencial podríamos considerarlo genérico en los centros de Atención Primaria, el elemento diferenciador de los mismos puede establecerse en el grado de incorporación de la perspectiva comunitaria y de las estrategias de promoción y prevención. Solo el esfuerzo de gestión y control de la demanda de asistencia (de 90-110 consultas/día a un promedio de 40 en los centros con más de dos años de funcionamiento) permite la incorporación de estas tareas. Mientras se alcanza este objetivo, se ha generado cierto nivel de frustración entre los profesionales que, habiendo asumido el modelo de A.P.S.,

no han podido desarrollar sus contenidos por la importante presión asistencial.

Merece la pena asimismo destacar que, en los distritos con mayor implantación del modelo, se constata que el abordaje intersectorial de los problemas de salud es una necesidad real por encima de un supuesto conceptual. Será muy interesante el seguimiento de las dinámicas generadas desde los distritos ante esta percepción.

3. *Ofrecer cuidados continuados de salud a través de los mecanismos de coordinación necesarios*

Las Leyes General de Sanidad y del Servicio Andaluz de Salud prevén en su desarrollo la configuración de las áreas de Salud, como elementos de gestión unitaria de los recursos y de garantía de la continuidad e integralidad de la atención a los ciudadanos.

En nuestro entorno, el nivel de asistencia especializada está representado por el hospital, caracterizado por su elevada concentración de recursos de alta tecnología y especialización y por su importante capacidad resolutoria. Este nivel se encuentra fuertemente consolidado, constituyendo el eje de referencia del sistema sanitario o desde la década de los 60, tanto para sus gestores como para la población que era remitida sistemáticamente a este nivel o que accede, por propia decisión, a través de sus puertas de urgencia.

La reforma de Atención Primaria en Andalucía generó estructuras específicas de gestión (D.A.P.), como una estrategia que pretendía garantizar la potenciación, desarrollo y consolidación del modelo de atención primaria. Ahora es necesario dar un paso adelante en la coordinación efectiva de ambos niveles.

Es una realidad que los dos niveles poseen estructuras jerárquicas, presupuestos, filosofías y culturas organizativas diferentes ⁷. Será imprescindible, por tanto, desarrollar nuevas estrategias de gestión y de presupuestación, de negociación de objetivos estratégicos y asistenciales. Será imprescindible también delimitar nuevas líneas de autoridad, definir nuevos sistemas de información y conseguir una responsabilización compartida de ambos subsistemas, aunque, a nuestro juicio, el factor que está teniendo más impacto y seguirá teniéndolo en el futuro, para establecer una coordinación real es el choque entre las culturas prevalentes en los dos niveles.

Los profesionales de Atención Primaria en Andalucía han asumido y capitalizado las distintas formas en que ésta puede ser interpretada (conjunto de actividades, nivel de cuidados, estrategia de desarrollo y filosofía), claramente definidas por Vuori en su artículo *¿Qué es la Atención Primaria?* ⁸.

Los profesionales de asistencia especializada, encerrados en sus palacios de cristal y tecnología, y con ciertas dosis de inmovilismo en su posición de poder, no han sabido (tampoco se les ha facilitado) incorporar el potente instrumento que, en términos de misión o finalidades del sistema, aporta la A.P.S. en su vertiente estratégica y filosófica.

Nos encontramos con dos subsistemas claramente diferenciados, con idiomas distintos y diferentes conceptualizaciones de la salud y del papel que los servicios sanitarios pueden jugar en ella. Nuestro error puede haber sido no haber hecho partícipes de esta nueva cultura a todos los profesionales, habiendo potenciado su incorporación exclusivamente en los de Asistencia Primaria. Nuestro reto, si pretendemos conseguir una coordinación efectiva de niveles que haga posible una gestión más eficiente de la salud, sería el de permitir y facilitar una fertilización

cruzada entre los mismos, de manera que se vaya configurando una distribución de tareas consensuadas sobre una misión compartida para el conjunto del sistema de salud.

4. *Promover la participación ciudadana en la gestión de estos servicios*

El Decreto sobre ordenación de los servicios de atención primaria establece los mecanismos para la configuración de las Juntas de Administración del Distrito y de los Consejos de Salud.

La Junta de Administración, presidida por el Director de Distrito, tiene como funciones principales las de ordenar, organizar y determinar las prioridades sanitarias del Distrito, aprobar los planes de salud y programas a desarrollar, elaborar el anteproyecto de presupuestos, resolver las reclamaciones y sugerencias de los usuarios y coordinar la acción comunitaria, fomentando el protagonismo de los usuarios en su salud.

Los consejos de salud se establecen como órgano de carácter consultivo en la planificación y evaluación de las actividades sanitarias. Tiene como funciones las de fomentar y tutelar los derechos y deberes de los usuarios, fomentar el asociacionismo, analizar las sugerencias y reclamaciones de los usuarios, conocer y colaborar en la elaboración de programas específicos de actuación, informar sobre la memoria anual de actividades del distrito y evaluar el grado de cumplimiento de los acuerdos que se adopten.

Se pensó que, creando el mecanismo, esta participación se daría, pero la realidad demuestra que no es así, salvo en experiencias concretas no generalizables. Estas experiencias, relacionadas con la cooperación entre profesionales y algunos líderes comunitarios (no siempre pertenecientes a asociaciones formales), se han

dado en marcos de trabajo y de referencia muy específicos.

La falta de un claro interés por parte de la administración sanitaria, así como la escasa respuesta dada por la comunidad convocada a participar (alcaldes, concejales de sanidad, asociaciones vecinales, líderes sociales y sindicales, etc.) se traduce en la no existencia todavía de Juntas de Administración, ni Consejos de Salud de Distrito de los que se puedan extraer experiencias.

En una sociedad, escasamente articulada como la andaluza, en la que la oferta de participación se origina desde los propios servicios, como respuesta coherente, tanto al modelo sanitario elegido como a la ética social y política, generada en la transición democrática y no ante demandas explícitas de la población en busca de participación, parece claro que los mecanismos formales establecidos ni son suficientes ni pueden ser los únicos.

Uno de los principales problemas de la participación comunitaria radica en la ingenua simplificación del concepto comunidad. Sobre la base de la aceptación de que la estructuración social expresa en sí misma al conjunto de la población, detectamos grupos especialmente concienciados, organizados o asociados, en los que identificamos líderes o representantes que ocupan nudos clave en esa interpretación de lo que constituye el espacio social. Estos supuestos no son aplicables en nuestra realidad, en la que este espacio es el resultado de la interacción de múltiples procesos que se dan inmersos en una amplia red de relaciones entre individuos y grupos primarios, grupos sociales, organizaciones y medios de comunicación ⁹.

Es imprescindible que diseñemos un modelo de participación que se base en un marco teórico, capaz de interpretar la nueva realidad social, que aprendamos a trabajar con individuos y grupos informa-

les que pueden surgir en un momento dado o que existen y son difíciles de localizar. Los profesionales de la salud deberían contar con el espacio y la capacitación necesaria para saber aprovechar las oportunidades. La descentralización en curso aparece como favorecedora de la participación en el ámbito local ¹⁰; las ciencias sociales tendrán que aportarnos nuevos instrumentos y habilidades para conseguirla, los poderes públicos deberían clarificar su voluntad de desarrollarla.

En resumen, hemos intentado mostrar un panorama general de la evolución de los D.A.P. partiendo del análisis de su estructura orgánica y de lo que consideramos son sus líneas de desarrollo estratégico, resaltando algunos de los factores que están interviniendo en su configuración: La rigidez del sistema, que conlleva una divergencia entre lo establecido por la normativa específica de los D.A.P. y la posibilidad real de su aplicación; la necesidad de incorporar nuevos mecanismos de incentivar económica, presupuestación y gestión de recursos, todo ello compensado en parte por el nuevo estilo de gestión y la cualificación de sus responsables; el aumento de la calidad asistencial que se produce en los nuevos centros de salud y la incorporación paulatina de las perspectivas de promoción y prevención; la importancia de la coordinación entre niveles, a pesar de la dificultad que entraña sus culturas diferentes, la necesidad de hacer más permeables los servicios sanitarios a las opiniones de la población, favoreciendo su participación en base a una concepción más realista (por definir) de lo que entendemos por comunidad.

El esfuerzo de adaptación de nuestros servicios sanitarios a la filosofía de la A.P.S. ha sido y continúa siéndolo un proceso apasionante, su camino, como siempre, está repleto de dificultades anécdotas y gratificaciones, pero sobre

todo constituye, y esperamos que siga siéndolo para todos los sectores implicados, un estímulo para la imaginación.

BIBLIOGRAFIA

1. Decreto 195/1985 de 28 de agosto, sobre Ordenación de los Servicios de Atención Primaria de Salud en Andalucía. BOJA; 15 septiembre 1985.
2. Ministerio de Trabajo. Decreto 3.160/1966 de 23 diciembre por el que se aprueba el Estatuto Jurídico al personal médico de la Seguridad Social. Madrid: BOE; 30 diciembre 1966.
3. Servicio Andaluz de Salud. Acuerdo 11-4-89 sobre retribuciones del personal del S.A.S. BOJA; 5 de mayo de 1989.
4. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. Resolución comunicada de 5 de julio de 1989 de la Consejería de Salud y Servicios Sociales sobre criterios para la asignación del complemento de productividad factor variable y su cuantía. Junta de Andalucía, 1989.
5. Martín J, de Manuel E, Carmona G et al. Eficiencia e incentivos en atención primaria. Los cambios necesarios para terminar la reforma. IX Jornadas de Economía de la Salud; 1989; Barcelona. Barcelona: IX Jornadas de Economía de la Salud 1989.
6. Servicio Andaluz de Salud. Los grandes datos de la Atención Primaria en Andalucía. Sevilla: Oficina de Evaluación y Control, 1988.
7. Garijo A. Innovaciones en los Servicios de Salud. IV Jornadas de Salud Pública y Administración Sanitaria; 1989. Granada. Granada: IV Jornadas de Salud Pública y Administración Sanitaria.
8. Vouri H. ¿Qué es la Atención Primaria de Salud? Atención Primaria, 1983.
9. Irigoyen J. Social articulation in Southern Europe: A resource for health Promotion. Symposium of health promotion in southern Europe; 1989; Granada. Granada: SHPSE 1989.
10. W.H.O. Sumary Report. Third Forum on P.H.C. Development in Southern Europe. Pamplona, (Spain): WHO; 11-14 Oct. 1989. Eur/ICP/PHC. 314 (S). 9089 v.

ORIGINALES**INCREMENTO EN EL NUMERO DE MUERTES POR CANCER DE PULMON Y CANCER DE MAMA ENTRE 1960 Y 1985****E. Regidor, J. L. Gutierrez Fisac****RESUMEN**

En nuestro país se ha producido un incremento del 298% en las muertes por cáncer de pulmón en los varones y del 178% en las muertes por cáncer de mama en las mujeres, entre 1960 y 1985. Se ha utilizado el método propuesto por Devesa y Schneirdeirman en 1977 para diferenciar, dentro de este incremento, el efecto producido por los cambios en la estructura demográfica de la población de los efectos, debidos a un cambio real de riesgo de muerte en las diferentes edades.

Mediante el método de análisis empleado, se ha visto que el aumento en el riesgo de muerte originó 3.433 defunciones en varones de las 10.085 que se produjeron en 1985 por cáncer de pulmón y 1.235 en mujeres de las 4.293 que ocurrieron por cáncer de mama. El número de muertes es aún mayor si se tiene en cuenta el efecto conjunto del cambio de riesgo con la estructura de edad y el tamaño de la población.

Se propone la utilización de la metodología seguida a la hora de evaluar determinadas intervenciones sanitarias.

Palabras Clave: Cáncer de mama. Cáncer de pulmón. Mortalidad. Tasa ajustada de mortalidad.

ABSTRACT**Increase in the Number of Deaths from Lung and Breast Cancer between 1960 and 1985**

Our country has seen an increase of 298% in deaths lung cancer among males and of 178% by breast cancer among females between 1960 and 1985. The method proposed by Devesa and Schneirdeirman in 1977 has been used to distinguish, within these increases, the effect produced by changes in the demographic structure of the population from the effects owing to a real change in the risk of death at different ages.

Using this method of analysis, it has been shown that the increased risk of death accounted for 3.433 deaths of males among the 10.085 caused by lung cancer in 1985 and for 1.235 of the 4.293 deaths of females caused by breast cancer. The number of deaths is even greater if the combined effect of altered risk with age structure and population size is taken into account.

The use of the methodology applied here is proposed for the assessment of certain health measures.

Key Words: Breast cancer. Lung cancer. Mortality. Adjusted Death Rate.

INTRODUCCION

El Comité Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso una serie de indicadores de salud¹ que permitiese a los países de la región evaluar sus progresos, en rela-

ción con los objetivos que el propio Comité estableció en 1984 dentro de la estrategia "Salud para Todos en el año 2000"². El décimo objetivo hace referencia al cáncer, siendo dos de los indicadores propuestos para su seguimiento: la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón en varones y en mujeres y la tasa de mortalidad por cáncer de mama en mujeres.

En nuestra Unidad, donde se ha elaborado alguno de esos indicadores para

Correspondencia:
Enrique Regidor
Subdirección General de Información Sanitaria y Epidemiología.
Ministerio de Sanidad y Consumo
Paseo del Prado, 18-20. MADRID

España desde 1960, se ha puesto de manifiesto la evolución ascendente de las tasas de mortalidad estandarizadas por edad del cáncer de pulmón en varones y del cáncer de mama en mujeres (tabla 1); reflejo, en ambos casos, de un continuo incremento en el riesgo de morir en las diferentes edades³. Asimismo, otros trabajos han descrito la evolución ascendente de estos dos tumores malignos en nuestro país^{4,5}. Pero en la planificación sanitaria, a la hora de establecer prioridades y evaluar el rendimiento a largo plazo de cualquier acción sanitaria, se necesita conocer, además de las tasas de mortalidad, el número de muertes atribuibles a este cambio de riesgo y las debidas al efecto conjunto del cambio de riesgo con el aumento de población y la distinta distribución por edad de la misma. Devesa y Schneiderman propusieron a finales de los setenta un método para cuantificar estos componentes⁶.

El propósito de nuestro trabajo es estimar, mediante la utilización del método propuesto, la contribución de cada uno de esos componentes a la evolución ascendente de la mortalidad por los dos tumores malignos mencionados.

MATERIAL Y METODO

El número de muertes de cáncer de pulmón en los varones y por cáncer de mama en mujeres, en intervalos de edad quinquenales, se ha obtenido del Movimiento Natural de la Población Española (MNP), publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), correspondiente a los años 1960, 1965, 1970, 1975, 1980 y 1985 (último disponible en el momento de la realización del trabajo). Las rúbricas de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) utilizadas han sido las siguientes:

- a) Cáncer de mama: año 1960, código 170 de la 6.^a rev. de la CIE; año 1965; código 170 de la 7.^a rev. de la CIE; años 1970 y 1975; código 174 de la 8.^a rev. de la CIE y años 1980 y 1985, código 174 de la 9.^a rev. de la CIE.
- b) Cáncer de pulmón: año 1960, códigos 162 y 163 de la 6.^a rev. de la CIE; año 1965, código 162 y 163 de la 7.^a rev. de la CIE; años 1970 y 1975, código 162 de la 8.^a rev. de la CIE y años 1980 y 1985, código 162 de la 9.^a rev. de la CIE.

TABLA 1
Evolución de las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón en varones y por cáncer de mama en mujeres. Tasas por 100.000 habitantes España 1960-1985

Año	Cáncer de pulmón		Cáncer de mama	
	T. Bruta	T. Ajustada*	T. Bruta	T. Ajustada
1960	17,2	17,2	9,9	9,9
1965	20,7	19,7	11,5	11,1
1970	25,0	22,6	12,9	12,0
1975	33,8	29,0	16,3	14,6
1980	41,4	33,6	19,0	16,4
1985	52,1	40,5	21,1	17,7
Porcentaje de cambio 1960-1985		135,5%		80,0%

* Las poblaciones estándar han sido la de varones de 1960 para cáncer pulmón y la de mujeres del mismo año para el cáncer de mama.

Las poblaciones utilizadas para cada año proceden de las estimaciones y proyecciones efectuadas por el Centro de Cálculo del Ministerio de Sanidad y Consumo, en base a los Censos de 1960, 1970 y 1981.

Se ha calculado el número de muertes por estas dos enfermedades en cada año, siguiendo la metodología propuesta por

Devesa y Schneiderman ⁶, según la cual el número de muertes por una causa en un determinado año, en relación a un año base, puede ser dividido en ocho componentes, tal y como aparece en la tabla 2. Para un año dado, cuatro de estos componentes serían: el número de muertes que se han producido en la población base, las muertes ocurridas debido al

TABLA 2
Componentes del número de muertes por una causa en el año Y en relación a un año base.

<i>Muertes debidas a:</i>	<i>Fórmulas para calcular el número de muertes*</i>		
(1) Muertes ocurridas en el año base		$\sum_{i=1}^n$	$T_{bi} P_{bi}$
(2) Aumento de la población	$\left[\frac{P_y - P_b}{P_b} \right]$	$\sum_{i=1}^n$	$T_{bi} P_{bi}$
(3) Cambio en la distribución por edad		$\sum_{i=1}^n$	$T_{bi} P_b \left[\frac{P_y}{P_y} - \frac{P_b}{P_b} \right]$
(4) Aumento población x cambio en la edad	$\left[\frac{P_y - P_b}{P_b} \right]$	$\sum_{i=1}^n$	$T_{bi} P_b \left[\frac{P_y}{P_y} - \frac{P_b}{P_b} \right]$
(5) Cambio en el riesgo		$\sum_{i=1}^n$	$(T_{yi} - T_{bi}) P_{bi}$
(6) Cambio en el riesgo x aumento de la población	$\left[\frac{P_y - P_b}{P_b} \right]$	$\sum_{i=1}^n$	$(T_{yi} - T_{bi}) P_{bi}$
(7) Cambio en el riesgo x cambio en la edad		$\sum_{i=1}^n$	$(T_{yi} - T_{bi}) P_{bi} \left[\frac{P_y}{P_y} - \frac{P_b}{P_b} \right]$
(8) Cambio en el riesgo x aumento de la población x cambio en la edad	$\left[\frac{P_y - P_b}{P_b} \right]$	$\sum_{i=1}^n$	$(T_{yi} - T_{bi}) P_b \left[\frac{P_y}{P_y} - \frac{P_b}{P_b} \right]$
Muertes ocurridas en el año Y		$\sum_{i=1}^n$	$T_{yi} P_{yi}$

* T_{bi} : Tasa de mortalidad en el grupo de edad i en el año base; P_{bi} : Población del grupo de edad i en la población base:

$$P_b = \sum_{i=1}^n P_{bi}$$

T_{yi} : Tasa de mortalidad en el grupo de edad i en el año Y; P_{yi} : Población del grupo de edad i en la población y.

$$P_y = \sum_{i=1}^n P_{yi}$$

aumento de la población, las que se deben al cambio en la distribución por edad y las producidas por el efecto conjunto del incremento de la población y el cambio en la distribución por edad. Si además hay cambios reales en los riesgos específicos de muerte por edad, cuatro componentes más se generan: las muertes debidas al cambio de riesgo en relación con la población base y tres más, resultado del efecto conjunto del cambio de riesgo con cada uno de los tres componentes siguientes: aumento de la población, cambio en la distribución por edad y efecto conjunto de ambos.

En los diferentes años se han calculado el número de muertes atribuibles a cada uno de los componentes arriba señalados, tomando como año base 1960. Para 1985 se han obtenido el incremento porcentual que cada componente representa en relación con el año base.

RESULTADOS

Las tablas 3 y 4 presentan el número de muertes por cáncer de pulmón en varones y cáncer de mama en mujeres, en los años estudiados, atribuibles a cada

TABLA 3
Muertes por cáncer de pulmón en varones, debidas a los distintos componentes.
España 1960-1985

	1960	1965	1970	1975	1980	1985	Incremento * (%)	
(1) Muertes ocurridas en el año base	2.534	2.534	2.534	2.534	2.534	2.534		
(2) Aumento de la población		149,2	310,3	463,6	623,1	791,1	31,2%	65,8%
(3) Cambio en la distribución por edad		124,0	251,2	387,0	529,9	679,5	26,8%	
(4) Aumento población × cambio en la edad		7,3	30,8	70,8	130,3	212,1	8,4%	
(5) Cambio en el riesgo		363,7	792,8	1.740,2	2.416,5	3.433,1	135,5%	
(6) Cambio en el riesgo × aumento de la población		21,4	97,1	318,4	594,2	1.071,7	42,3%	96,1%
(7) Cambio en el riesgo × cambio en la edad		25,0	110,3	321,3	617,4	1.039,2	41,0%	
(8) Cambio en el riesgo × aumento de la población × cambio en la edad		1,4	13,5	58,8	151,8	324,4	12,8%	
Muertes totales ocurridas en cada año	2.534	3.225	4.140	5.894	7.597	10.085	298,0%	

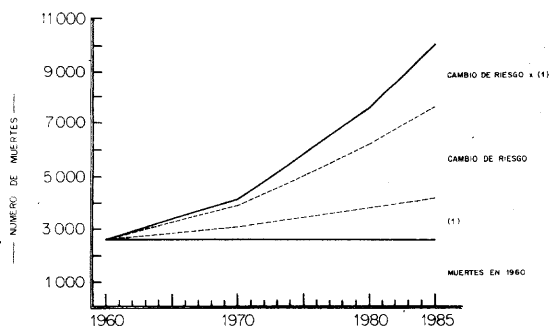
* Se refiere a las muertes de 1985 en relación con las ocurridas en 1960.

TABLA 4
Muertes por cáncer de mama en mujeres, debidas a los distintos componentes.
España 1960-1985

	1960	1965	1970	1975	1980	1985	Incremento * (%)
(1) Muertes ocurridas en el año base	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	
(2) Aumento de la población		78,7	163,2	248,1	336,6	463,29	30,0%
(3) Cambio en la distribución por edad		65,8	133,6	202,6	277,8	326,9	21,2%
(4) Aumento población × cambio en la edad		3,3	14,1	32,6	60,6	98,1	6,3%
(5) Cambio en el riesgo		149,3	333,6	741,8	1.017,9	1.235,6	80,0%
(6) Cambio en el riesgo × aumento de la población		9,9	35,3	119,2	221,9	370,8	24,0%
(7) Cambio en el riesgo × cambio en la edad		4,7	7,0	58,3	139,7	195,7	12,7%
(8) Cambio en el riesgo × aumento de la población × cambio en la edad		0,2	0,7	9,4	30,5	58,7	3,8%
Muertes totales ocurridas en cada año	1.544	1.901	2.231	2.956	3.629	4.293	178,0%

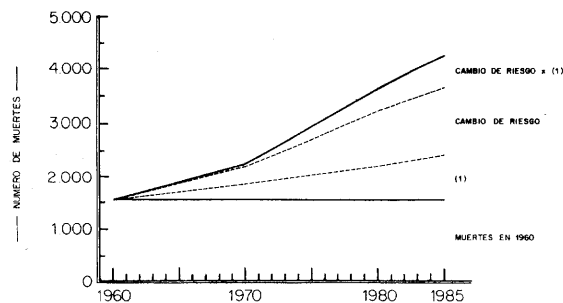
* Se refiere a las muertes de 1985 en relación con las ocurridas en 1960.

FIGURA 1
Tendencia del número de muertes de cáncer de pulmón en varones. España 1960-1985



(1) Aumento de población + cambio de edad + (aumento de población x cambio de edad).

FIGURA 2
Tendencia del número de muertes de cáncer de mama en mujeres. España 1960-1985



(1) Aumento de población + cambio de edad + (aumento de población x cambio de edad)

uno de los componentes calculados según la metodología propuesta. En las figuras 1 y 2 se representa gráficamente la suma acumulada del número de muertes de los distintos componentes, aunque agrupados en tres claramente diferenciados: suma de las muertes producidas por el aumento de la población, cambio en la distribución por edad y efecto conjunto de ambos, muertes debidas al cambio de riesgo de muerte por edad y suma de las muertes imputables al efecto conjunto del cambio en el riesgo con el cambio en las distribuciones por edad y el crecimiento de la población.

Entre 1960 y 1985, el número de muertes por cáncer de pulmón en varones se multiplicó por tres (incremento 298 por 100). La mayor parte de este aumento se debió a un cambio real del riesgo de morir en las diferentes edades (incremento de 135,5 por 100), lo que supone 3.433 muertes de las 10.085 que se produjeron en 1985, a las que habría que añadir 2.435 si se tiene en cuenta el incremento del 96,1 por 100 adicional, fruto del efecto conjunto del cambio en riesgo con el cambio en la distribución por edad y el crecimiento de la población (componentes 6, 7 y 8).

Por su parte, el número de muertes por cáncer de mama en mujeres se incrementó en un 178,1 por 100 en el período estudiado. Un 80 por 100 fue debido al cambio real del riesgo de morir en las diferentes edades, lo que supone 1.235 muertes de las 4.293 producidas en 1985 y un 40,5 por 100 fue producido por el efecto conjunto de la modificación del riesgo con la diferente distribución por edad y el aumento de la población, lo que elevó el efecto global del cambio de riesgo en 625 muertes.

Tanto en las tablas 3 y 4 como en las figuras 1 y 2, es manifiesto, en ambas causas de muerte, el continuo incremento en el número de muertes producidas por el cambio de riesgo y por su efecto conjunto con los otros componentes, sobre todo a partir de 1970.

DISCUSION

En ambos casos, en el período analizado, se ha encontrado un extraordinario número de muertes imputables a un incremento real de la probabilidad de muerte a diferentes edades: 3.433 de las 7.551 en que sobrepasa el año 1985 a 1960 en el cáncer de pulmón y 1.235 de los 2.749 en el de mama. Ahora bien, al tener en cuenta la interacción con otros componentes, su contribución supone las tres cuartas partes de todo el aumento producido en el cáncer de pulmón y las dos terceras del producido en el de mama, reflejando, en ambos casos, una mayor incidencia de estas enfermedades junto al envejecimiento progresivo de la población. La interpretación del incremento diferenciado que se produce en el número de muertes, atribuidas a estos componentes desde 1970, no es fácil, debiendo tener en cuenta algunas limitaciones del método aquí presentado.

Así, en el cálculo del número de muertes que son debidas a cada uno de los componentes señalados, no se han tenido en cuenta tres aspectos: las modificaciones de las sucesivas revisiones de la CIE que han afectado a estas entidades nosológicas, el efecto de posibles mejoras en el tratamiento y los cambios en la capacidad diagnóstica.

De esta forma, pudiera atribuirse el mayor incremento observado desde 1970 a la puesta en funcionamiento de la 8.^a revisión de la CIE en 1968 que, en el caso del cáncer de mama, afectó, principalmente, al cambio de código, pero que en el cáncer de pulmón conllevó un cambio importante de rúbricas —se le asignó una sola categoría de tres dígitos (162) que excluía al cáncer de pleura, mientras que en la 7.^a revisión tenía dos (162 y 163) con el cáncer de pleura incluido^{7,8}. Sin embargo, a falta de una correcta evaluación del impacto que este cambio supuso mediante una doble codificación, según

una y otra revisión, de las causas básicas de muertes certificadas, parece plausible aventurar el poco efecto de la nueva CIE tanto sobre las muertes por cáncer de mama, que siguió con la misma categoría aunque con distinto código, como sobre las muertes por cáncer de pulmón, donde la exclusión del cáncer de pleura explicaría una disminución en la tendencia, pero no el incremento producido a partir de 1970. Por otro lado, el hecho de que la mortalidad haya continuado incrementándose a un ritmo incluso superior, reduce la importancia que haya podido tener esa circunstancia frente al cambio que se ha operado en el riesgo.

Por lo que refiere al tratamiento, una mejora del mismo, con el consiguiente aumento de la supervivencia, supone que el incremento producido en la probabilidad de morir en un año dado, en relación al año base, hubiera sido mayor de no ser, precisamente, por los cuidados médicos. No obstante, tampoco parece que este factor haya afectado a los resultados de nuestro trabajo, al no existir una evidencia clara del progreso en el tratamiento de los cánceres de mama y de pulmón^{9,10,11}.

En cambio, si parece que el incremento en el diagnóstico de las enfermedades crónicas que se viene produciendo en nuestras sociedades, bien por el perfeccionamiento de determinadas técnicas diagnósticas o bien por una mayor accesibilidad al sistema sanitario¹², ha contribuido al aumento del número de muertes, no siendo posible su individualización mediante la metodología propuesta; aunque algunos autores opinan que estos cambios han tenido menos efecto en la certificación de muertes por cáncer que en la certificación de muertes por otras causas¹⁰.

A pesar de las limitaciones del método para aislar las defunciones atribuibles a una mejora en el diagnóstico, los datos presentados permiten una cuantificación

razonable de las muertes que pueden ser imputadas a cada uno de los componentes analizados, sobresaliendo el cambio de riesgo como el factor responsable de la mayor parte de incremento de las mismas. El mismo resultado podría haberse obtenido utilizando la tasa estandarizada por edad (135,5 por 100 de aumento en el cáncer de pulmón y 80 por 100 en el cáncer de mama) como puede verse en la tabla 1, pero del uso de esta medida no permite individualizar la otra cuota de responsabilidad del cambio de riesgo fruto de su efecto conjunto con los demás componentes.

La estandarización, al eliminar la distorsión que representa el tamaño y la distribución por edad de la población, permite conocer la verdadera evolución del riesgo, aislado del efecto que producen esas variables^{13,14,15}. Se trata, pues, de un instrumento de comparación de tasas, imprescindible tanto a la hora de sugerir y confirmar hipótesis etiológicas como en la evaluación del progreso alcanzado contra estas enfermedades. No obstante, en planificación sanitaria, donde es preciso saber la efectividad (años de vida salvados, días de incapacidad producidos, etc.) de determinados programas a la hora de elegir entre cursos de acción alternativos, es fundamental conocer el producto derivado de la interacción de un cambio de riesgo con otras variables como se ha visto en los componentes 6, 7 y 8 de la tabla 2. Ello permite, por ejemplo, evaluar intervenciones sanitarias que supongan una caída en el riesgo de enfermar mediante el número de muertes evitadas. De esta forma se calculó en algo más de 1.700 las muertes evitadas por cardiopatía isquémica en los varones (otro de los indicadores propuestos por el Comité Regional para Europa de la OMS) en 1985 en relación a 1975 como consecuencia de la disminución del riesgo de morir por esta enfermedad³; si bien, en este caso, se desconoce a que

obedece este cambio en la tendencia de mortalidad por esa enfermedad.

Por otro lado, el método propuesto soluciona el problema de la elección de una población estándar para el cálculo de la tasa estandarizada, al comparar una serie de años, habida cuenta de la necesidad de tomar un año base que permite la adecuada agregación de los diversos componentes en los diferentes años. En cambio, el contrario que la tasa estandarizada, presenta la dificultad de la interpretación de la tendencia de los diversos componentes, ya que no es rigurosamente correcta la comparación entre dos años distintos a 1960, precisándose, en este caso, la utilización de alguno de ellos como base. Además, si se han operado incrementos y decrementos durante el período analizado, la dificultad es añadida.

Otro aspecto a tener en cuenta, no dependiente del método en sí, que afectará al valor estimado del riesgo en las diferentes edades y a su efecto conjunto con los otros componentes, es la calidad de las poblaciones utilizadas. El efecto global dependerá de la estructura de edad y tamaño de la población elegida. En nuestro caso, la población estimada de 1985 con respecto a la del Padrón Municipal de 1986, corregida a 1 de julio de 1985, es un 2,5 por 100 superior. No obstante, como a partir de los 45 años, que es el período donde se dan los valores más altos en cuanto a la magnitud del riesgo, el tamaño por edad es bastante similar, no creemos que esa discrepancia haya afectado a la validez de nuestros resultados.

En definitiva, estos hallazgos obtenidos han puesto de relieve la trascendencia sanitaria de ambas enfermedades en la población y advierten de la imperiosa necesidad de poner en marcha determinadas medidas de política sanitaria. En nuestro país, esto ya se inició con la entrada en vigor de la legislación anti-

tabaco¹⁶ y con el comienzo de determinados programas de detección precoz del cáncer de mama en población de alto riesgo. Creemos que el método de análisis utilizado completará, mediante la cuantificación de las muertes, la evaluación de la efectividad de ambas medidas de intervención sanitaria.

BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization. Revised list of indicator and pocedure for monitoring progress towards health for all in the European Region (1987-1988). EUR/RC 37/8 rev. 1 1987 (En prensa).
2. Organización Mundial de la Salud. Los objetivos de la Salud para todos. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1987.
3. Ministerio de Sanidad y Consumo. Indicadores de Salud. Evaluación de los indicadores propuestos para el seguimiento del progreso hacia la Salud para Todos en la región europea. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1990: 163-182.
4. Francia Viña J M, García Alonso M J, Mata de la Torre J M, Oñorbe de la Torre J A. Estudio epidemiológico descriptivo del cáncer genital femenino. *Rev San Hig Púb* 1979; 53: 629-669.
5. Ministerio de Sanidad y Consumo. Mortalidad por cáncer en España. Tendencia evolutiva. *Boletín Epidemiológico Semanal*, 1984; 1.636: 121-123.
6. Devesa S S, Schneirderman M A. Increase in the number of cancer deaths in the United States: *Am J of Epidemiol* 1977; 106: 1-5.
7. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de las Enfermedades. Revisión 1955. Revisión 1955. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 1957.
8. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. Revisión 1965: Organización Mundial de la Salud, 1968.

9. Ruffin W K. The evolving treatment of Breast Cancer. JAMA 1989; 261: 696.
10. Bailar J L, Smith E M. Progress against cancer? N Engl J Med 1986; 314: 1226-32.
11. Breslow L, Cumberland W G. Progress and Objectives in Cancer Control. JAMA 1988; 259: 1690-1694.
12. Jouglé E, Goldberg M, Hatton F. Relation entre l'évolution de l'état de santé et l'activité du système de santé dans les pays développés. Rev. Epidem et Santé Publ 1988; 36: 464-484.
13. Fleiss J L. Statistical Methods for Rates and Proportions 2nd ed. New York: Wiley, 1981; 237-255.
14. Lilienfeld A M, Lilienfeld D E. Fundamentos de epidemiología. México: Fondo Educativo Interamericano, 1983; 65-70.
15. Armitage P, Berry G. Statistical Methods in Medical Research. 2nd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1987; 399-405.
16. Real Decreto 192 de 4 de marzo de 1988 del Ministerio de Sanidad y Consumo (sobre las limitaciones en la venta y uso del tabaco para protección de la salud de la población).

ORIGINALES**ESTUDIO DE LA POTENCIA DE LA VACUNA ANTIPOLIOMIELITICA ORAL (O.P.V.) EN CONDICIONES REALES DE DISTRIBUCION****J. C. Domínguez Camacho (1), F. Salmerón García (2)**

- (1) Distrito de Atención Primaria de Salud. Sierra de Cádiz.
(2) Centro Nacional de Farmacobiología. Instituto de Salud Carlos III

RESUMEN

Se han valorado la potencia de diversos ejemplares de un lote de vacuna antipoliomielítica atenuada, distribuidos y mantenidos durante los meses de verano en distintos puntos de vacunación en el Distrito de Atención Primaria de Salud de Sierra de Cádiz. Los ensayos de potencia se realizaron mediante diluciones seriadas 1/10 en células Hep-1 Cincinnatti. Los resultados obtenidos no permitieron detectar en 6/9 muestras más pérdida de potencia en la encontrada en ejemplares similares, almacenados en condiciones muy controladas. En otros tres casos se observó una caída aproximadamente 0,6 log más que la encontrada en los controles antes citados. Todo ello indica una razonable buena conservación de las vacunas aún durante el período estival en un área rural dispersa.

Palabras Clave: Vacuna antipoliomielítica, estabilidad de vacunas, programas de vacunación.

ABSTRACT**Study of the Potency of the Oral Poliomyelitis Vaccine (O.P.V.) under Real Distribution Conditions**

The potency was tested of different samples of a batch of attenuated poliomyelitis vaccine distributed and stored during the summer months at different vaccination points of the Primary Health Care District in the Cadiz mountains. The potency trials were carried out using serialized dilutions of 1/10 in Hep-2 Cincinnatti cells. The results obtained did not permit detection in 6/9 samples of any greater loss than in similar samples stored under controlled conditions. In the other three cases, a drop was observed of approximately 0.6 log more than in the controls mentioned. All this indicates a reasonably good conservation of the vaccine even during the summertime in a dispersed rural area.

Key Words: Polio vaccine, vaccine stability, immunisation programmes.

INTRODUCCION

Las vacunas, utilizadas en los programas de vacunación infantil, son productos termolábiles que requieren una cuidadosa manipulación durante su distribución. Las vacunas deben ser conservadas entre 2-8° C, lo que obliga a las Autoridades Sanitarias a establecer una red de distribución en frío. Por ello la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía promulgó la creación de una red de frío adecuada como

parte de su programa de vacunaciones (P.V.A.)¹.

La denominada "Red de Frío" es la suma de instalaciones, normas y controles necesarios para mantener y transportar medicamentos termolábiles desde los Laboratorios de producción hasta los Centros Sanitarios donde son aplicados.

Existen numerosos procedimientos para valorar la eficiencia de una "Red de Frío", y una de ellas es la evaluación de la potencia de las vacunas durante su distribución, desde su envío, por una parte del Laboratorio productor, hasta su aplicación.

El objeto del presente trabajo fue valorar, de un modo muy puntual, la potencia

Correspondencia:
Juan Carlos Domínguez Camacho
Distrito de Atención Primaria Sevilla Sur.
C/Marqués de Paradas, 49 Sevilla.

de ejemplares de vacuna antipoliomielítica atenuada, distribuidos en los Consultorios y Centros de Salud del Distrito de Atención Primaria de Salud de Sierra de Cádiz. La vacuna antipoliomielítica atenuada es sin duda la menos estable térmicamente de las utilizadas en los programas de vacunación y por ello la más apropiada para detectar fallos en los sistemas de distribución.

A los efectos de este estudio se valoró la potencia de ejemplares de un lote de vacuna antipoliomielítica, ejemplares distribuidos en los pueblos más alejados del almacén provincial, almacenados durante los meses de más calor y recuperados para su estudio casi al final de su fecha de caducidad.

MATERIALES Y METODOS

Vacuna. El lote de vacuna objeto del estudio fue el lote C-13 de vacuna antipoliomielítica trivalente de 5 dosis de los Laboratorios Llorente. Este lote, con fecha de caducidad 26 de octubre de 1989, se recibió en la Delegación Provincial de Cádiz en el mes de abril de 1989, siguiendo los circuitos habituales de suministro y conservación. Dicho lote había sido estudiado y autorizado por el Centro Nacional de Farmacobiología (Instituto de Salud Carlos III) el 14 de marzo de 1989.

Distribución y recogida de ejemplares del lote C-13

Con fecha 2 de mayo de 1989 y 11 de mayo de 1989 se envió esta vacuna, siguiendo las rutas, fechas y sistemas habituales, junto al resto de vacuna del P.V.A., a un total de 13 puntos de vacunación. Nadie, ni en los canales de distribución ni en los P.P.V.V. conocía el estudio que se llevaba a cabo, ni la vacuna llevaba indicación especial alguna, de modo que se evitara un tratamiento especialmente cuidadoso con el lote en cuestión.

El día 18 de septiembre de 1989 se recogió un envase del citado lote en 9 de los frigoríficos donde aún quedaban ejemplares del mismo y se enviaron, bajo estrictas condiciones de conservación en frío y por transporte urgente al Centro Nacional de Farmacobiología, donde fueron analizados los días 2 y 13 de octubre de 1989.

Establecimiento de controles

Ejemplares del mismo lote habían permanecido congelados desde su producción y almacenados en el Departamento de Productos Biológicos (-30° C). Algunos ejemplares se ensayaron en fechas 2 y 13 de octubre de 1989. A efectos descriptivos se les denominó "Control Congelador".

Algunos de estos ejemplares congelados fueron pasados a un almacenaje a 5° C en la nevera del Departamento de Productos Biológicos. Dicha acción se efectuó en fecha 15 de abril de 1989, permaneciendo en esta situación hasta su ensayo en fechas 2 y 13 de octubre de 1989. A efectos de identificación estos ejemplares fueron denominados "Control Nevera".

Control de Potencia

Los controles de potencia se efectuaron mediante la inoculación de 10 pocillos dilución con un sistema de dilución seriada 1/10, utilizando células Hep-2 Cincinnatti, de acuerdo con las normas de la O.M.S.² La reproducibilidad del sistema había sido contrastada previamente³. Se efectuaron dos ensayos con cada una de las muestras enviadas y con los controles previamente descritos.

Cronograma del estudio

Un cronograma de las distintas fechas del estudio se recogen en la tabla 1.

TABLA 1
CRONOGRAMA DE TRANSPORTE DE MUESTRAS

Muestras y Controles	Fecha de recepción en Delegación Provincial	Fecha de envío a Frigorífico Local	Fecha de Recogida del Frigorífico Local	Fecha de envío a C.N. Fcobiología	Fecha de Análisis
Alcalá del Valle	15-4-89	2-5-89	18-9-89	19-9-89	2 y 13-10-89
Algodonales	15-4-89	2-5-89	(+)	—	—
El Gastor	15-4-89	2-5-89	18-9-89	19-9-89	2 y 13-10-89
Olvera	15-4-89	2-5-89	(+)	—	—
Puerto Serrano	15-4-89	2-5-89	18-9-89	19-9-89	2 y 13-10-89
Setenil	15-4-89	2-5-89	18-9-89	19-9-89	2 y 13-10-89
Torre Alháquime	15-4-89	2-5-89	18-9-89 (×)	19-9-89	2 y 13-10-89
Villamartín	15-4-89	2-5-89	18-9-89	19-9-89	2 y 13-10-89
Zahara de la Sierra	15-4-89	2-5-89	18-9-89	19-9-89	2 y 13-10-89
Algar	15-4-89	11-5-89	18-9-89	19-9-89	2 y 13-10-89
Benaocaz	15-4-89	15-5-89	18-9-89	19-9-89	2 y 13-10-89
El Bosque	15-4-89	15-5-80	(+)	—	—
Control Nevera	(*)	—	—	—	2 y 13-10-89
Control Congelador	—	—	—	—	2 y 13-10-89

(*) El 15-4-89 una muestra se sacó del congelador y se mantuvo en frigorífico.

(+) Agotada la vacuna de ese lote en esa fecha.

(×) Muestra con problemas en su recogida, probablemente de Torre Alháquime pero imposible de asegurar.

RESULTADOS

Los títulos obtenidos para el conjunto de los tres virus poliomiélticos en los ensayos de potencia realizados, tanto sobre las muestras como sobre los controles establecidos se muestran en la tabla 2. Dichos resultados se expresan como \log_{10} de la dosis infecciosa de cultivo de tejidos del 50 por 100/dosis (D.I.C.T.₅₀/dosis) y representan el valor medio de dos ensayos.

La vacuna había sido analizada previamente durante su control y habían sido también satisfactorios los títulos obtenidos para cada uno de los tres virus poliomiélticos, siendo el resultado conjunto de los tres tipos, el de $10^{6.55}$ D.I.C.T.₅₀/dosis.

TABLA 2
Título de diversos ejemplares del lote de vacuna antipoliomiéltica trivalente c-13

Muestra	Título
— Análisis previo (14-3-89)	6.55
— Control congelador (2 y 13-10-89)	6.86
— Control nevera	6.29
— Puerto Serrano	6.455
— Setenil	6.45
— Algar	6.33
— El Gastor	6.275
— Benaocaz	6.175
— Villamartín	5.98
— Torre Alháquime	5.75*
— Alcalá del Valle	5.73*
— Zahara de la Sierra	5.565*

Título expresado como el \log_{10} D.I.C.T.₅₀/Dosis.

(*): Valor inferior al control nevera + variabilidad de la técnica de análisis.

Los ensayos de potencia, incluso cuando las muestras se estudian conjuntamente, tienen suficiente variabilidad como para no considerar significativas diferencias de menos de $0,3-0,4 \log_{10}$ en la potencia de dos muestras.

La diferencia, entre el valor encontrado en el control de la autorización previa (6,55) y el valor encontrado en la muestra control congelador (6,86), indicaría que la vacuna se ha mantenido correctamente a 30°C . Y la diferencia, entre el valor encontrado en la muestra control congelador (6,86) y el obtenido en el control nevera (6,29) indicaría la pérdida de potencia inherente al mantenimiento del lote en nevera, en condiciones óptimas de mantenimiento y sin ninguna manipulación (desde el 15 de abril de 1989 al 2 de octubre de 1989). Las diferencias encontradas, entre los varones obtenidos en las muestras estudiadas y el valor encontrado en el control de nevera, deberían atribuirse a pérdidas debidas a condiciones no óptimas de mantenimiento.

En tres de las nueve muestras, Alcalá del Valle, Torre Alháuquime y Zahara de la Sierra se observa una caída de potencia significativa de aproximadamente $0,6 \log_{10}$ con respecto al control nevera. Las otras muestras, en cambio, demuestran tener al cabo del período evaluado, un nivel de potencia indistinguible del control nevera.

DISCUSION

La vacuna antipoliomielítica atenuada, una vez producida, es almacenada a temperatura inferior a 20°C en los Laboratorios Farmacéuticos, enviándose congelada por parte de los mismos a los puntos primarios de distribución. Desde ese momento la vacuna debe almacenarse y distribuirse entre 2 y 8°C . La fecha de caducidad de la vacuna antipoliomielítica atenuada no debe ser posterior en

dos años al momento en que efectuó el último ensayo de potencia satisfactorio, ni superior en 6 meses a la fecha en la que el Laboratorio Productor inicia su distribución en el mercado. La vacuna, de acuerdo con la legislación española, debe tener más de $10^{5,7}$, $10^{5,0}$ y $10^{5,5}$ D.I.C.T.₅₀/dosis de los virus antipoliomielíticos atenuados de los tipos 1, 2 y 3, respectivamente, lo que da un título total para los tres tipos de virus poliomiélicos de $10^{5,96}$ D.I.C.T.₅₀/dosis. No obstante, los Laboratorios españoles tienen instrucciones de diluir concentrados de vacuna, de tal modo que los títulos añadidos sean $10^{6,0}$, $10^{5,3}$ y $10^{5,8}$ para los tipos 1, 2 y 3 respectivamente, lo que da un título total de $10^{6,26}$ D.I.C.T.₅₀/dosis. Por otra parte, los títulos de los concentrados de los que se parte están generalmente infravalorados en $0,1 \log_{10}$ para compensar pérdidas durante el procesamiento. Por ello el título de $10^{6,56}$ D.I.C.T.₅₀/dosis, encontrado durante el control previo del lote C-13, se corresponde con el encontrado en el resto de los lotes de vacunas antipoliomielíticas que se distribuyen en España.

El título encontrado en la vacuna de este mismo lote que se mantuvo en la nevera del Departamento de Productos Biológicos, revela una pérdida de aproximadamente $0,6 \log_{10}$ sobre el valor encontrado en la muestra que permaneció congelada. Dicha caída en el título es similar a la encontrada en otros lotes de vacuna antipoliomielítica del Instituto Llorente de 5 dosis (resultados no mostrados) y similar asimismo a las caídas encontradas en ejemplares de vacunas del mercado internacional⁴.

El hecho de que seis muestras hayan dado un resultado indistinguible del control nevera, demuestra que su estado de conservación ha sido óptimo. No obstante, tres muestras han sufrido un deterioro apreciable durante los más de cuatro meses que han permanecido almacena-

dos en los frigoríficos locales, por lo que su nivel de conservación podemos calificarlo solo de aceptable.

Hay que constatar un dato adicional resultante de este estudio. Dado que todas las muestras siguieron la misma vía y sistema de distribución desde el Laboratorio productor hasta el frigorífico del punto de vacunación, y dado que seis muestras mantienen un nivel de potencia equivalente al del control de nevera, se deduce que los métodos, materiales y controles establecidos para su distribución, funcionaron de manera óptima. Tal y como era de esperar, el eslabón más débil de la cadena de frío, es el mantenimiento en los frigoríficos de los puntos de vacunación y los lugares donde tres muestras sufrieron caídas de potencia medibles analíticamente. De incidirse en mayores controles, serían los frigoríficos el objetivo a supervisar más razonable, si bien, en vista de los resultados, no parece que sea importante incrementar las medidas de inspección. Debe tenerse en cuenta, a la hora de valorar los datos, que de manera expresa el estudio se llevó a cabo en las condiciones más adversas que se dan en nuestro sistema de reparto, esto es, meses de verano con temperaturas en torno a los 40° C; vacaciones del personal Sanitario y consiguiente manejo de vacunas y frigoríficos por sustitutos; período de almacenamiento cercano a los seis meses, mientras que la rotación media es inferior a cuatro meses y conservación en frigoríficos que, aunque en buen estado general, su ubicación en pueblos pequeños y alejados obliga a repartos largos y están sometidos a cortes

de suministro eléctrico con demasiada frecuencia.

Se puede concluir que las vacunas antipoliomielíticas orales que se están aplicando en el Distrito Sierra, de acuerdo al diseño de distribución y red de frío del Programa de Vacunaciones de Andalucía, mantienen un nivel de potencia razonable aún en las condiciones ambientales más adversas, siendo el nivel de conservación óptimo en la mayoría de los casos aún en esas condiciones. Se puede extrapolar que las demás vacunas, que son más termoestables se mantendrán aún en mejor estado y que el resto de las estaciones habrá menos problemas de conservación.

BIBLIOGRAFIA

1. Junta de Andalucía. Consejería de Salud y Consumo. Orden de 14 de mayo de 1984, de puesta en marcha de programa de vacunaciones para Andalucía. BOJA 52: 790 Sevilla 25 de mayo de 1989.
2. W.H.O. Requirements for poliomyelitis vaccines (oral). 1983 Technical Report Series. Núm: 658: 107-174.
3. Salmerón García Francisco. Control de Productos Biológicos. Vacunas víricas vivas. 3. Control de potencia de la vacuna antipoliomielítica atenuada en células Hep-2 Cincinnatti. Laboratorio 1984; 77: 427-441.
4. W.H.O. Expert Committee on Biological Standardization. Investigation of The Thermal Stability of corrent oral poliovirus vaccines preliminary of results. 1989 BS/89. 1614, 1-13.

ORIGINALES**LA ACTIVIDAD FISICA DE LOS ESCOLARES: UN ESTUDIO TRANSVERSAL****M. Nebot, E. Comín, J. R. Villalbí, C. Murillo**

Institut Municipal de la Salut. Barcelona.

RESUMEN

Se presentan los resultados de una encuesta realizada en una muestra de 2.215 escolares de quinto y octavo curso de la ciudad de Barcelona, acerca de su práctica de ejercicio físico y otros hábitos relacionados con la salud. El nivel de actividad física es bajo o muy bajo en quinto curso para el 21,1% de los niños y el 49,2% de las niñas, mientras que en octavo curso estas proporciones son del 12,5% y del 45,9% respectivamente. Casi todos los escolares expresan opiniones favorables a la práctica de ejercicio físico y reconocen su influencia favorable en la salud. Mediante un análisis discriminante se identificaron las variables que distinguen a los escolares con mayor práctica deportiva: sexo (masculino), edad, opiniones favorables al deporte, posición socioeconómica favorable y otros hábitos de vida, como el consumo de alcohol (asociado positivamente) y de tabaco (asociado negativamente). Las implicaciones de las desigualdades en la práctica deportiva, especialmente ligadas al sexo y al nivel de renta, son discutidas.

Palabras Clave: Salud escolar, encuesta, ejercicio físico, promoción de la salud.

ABSTRACT**Physical Activity among School-children: a Transversal Study**

The results of a cross-sectional survey of 5th and 8th grade schoolchildren of physical exercise and other factors related to health are presented. A representative sample of 2215 schoolchildren was surveyed. Physical activity levels were low or very low in 21.1% of the boys and 49.2% of the girls in 5th grade, while these proportions were 12.5% and 45.9% in 8th grade. Most children bore positive attitudes towards sports, and recognized the relationship between physical activity and health. Through a discriminant analysis variables featuring these schoolchildren with higher activity levels were identified. They were: being male and eighth grade, strongly supporting sports and physical activity, a higher socioeconomic status (S.E.S.), and other health-related habits, such as being a no-smoker or having got drunk twice or more times in the last six months. The results are discussed, as well as their implications for health promotion and sports programs in school settings.

Key Words: School health, survey, physical exercise, health promotion.

INTRODUCCION

Aunque se considera la infancia como el grupo de edad más saludable en términos de morbimortalidad, es en esta etapa cuando se definen muchas pautas de comportamiento que van a tener una influencia poderosa sobre la salud en la vida adulta. Una de ellas es la práctica

regular de ejercicio físico, que reporta diversos beneficios para la salud. Actualmente se cree que la práctica de una actividad física que represente un consumo energético moderado, entre 14 y 45 minutos, de dos a cuatro veces por semana, es suficiente para obtener este beneficio^{1,2}, que se traduce en una disminución del riesgo de sufrir diversas enfermedades, en especial las cardiovasculares. El mecanismo, mediante el cual se produce esta disminución de la enfermedad cardiovascular, parece ser el aumento de la fracción H.D.L. del coleste-

Correspondencia:
Manel Nebot
Institut Municipal de la Salut
Pl Lesseps 1 08023 Barcelona
Tfax: 93 217 3197

rol y la disminución de la tensión arterial, aunque también parecen jugar un papel otros mecanismos menos conocidos^{3,9}. El ejercicio también representa una mejora para otras patologías como la osteoporosis, la diabetes, la obesidad y puede tener efectos saludables sobre la salud mental, como un aumento de la autoestima¹⁰. También se ha valorado el interés de la práctica deportiva para retrasar el inicio del tabaquismo. En la medida en que un abordaje realista de la prevención del consumo de tabaco y otras sustancias adictivas debería orientarse a evitar el inicio precoz del consumo de estas sustancias, podemos considerar la actividad física como un instrumento efectivo para prevenir hábitos nocivos para la salud¹¹.

Los datos presentados en este artículo son parte de un estudio sobre hábitos de vida, relacionados con la salud, en escolares de Barcelona, emprendido de forma previa a la realización de una intervención de promoción de la salud en la escuela¹². Los objetivos son la descripción de la modalidad, del nivel de actividad física, practicada por estos escolares, sus actividades ante el deporte, la clarificación de la relación entre práctica deportiva, otros hábitos de vida y factores sociodemográficos.

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio transversal, realizado en Barcelona durante el curso escolar 1986-87, sobre una muestra representativa de las escuelas de esta ciudad. Se entrevistó a escolares de quinto y octavo de E.G.B. mediante un cuestionario autoadministrado, en el que se recogían factores sociodemográficos, percepciones sobre la presencia y el consumo de tabaco y alcohol en su entorno, actitudes y conocimientos sobre el consumo de tabaco y alcohol y la práctica de actividad física, y acerca de los hábitos de los propios escolares. Las caracterís-

ticas de la encuesta y sus resultados generales han sido descritos anteriormente¹². La repetibilidad del cuestionario, probado previamente en una prueba piloto, se midió mediante un estudio en una submuestra, obteniéndose valores de la Tau de Kendall de entre 0,44 y 0,60 para la medida del ejercicio físico.

El tamaño de muestra, necesario para la estimación de la prevalencia de los factores estudiados, se calculó en 2.100 escolares entre ambos cursos, para obtener una precisión del 4 por 100 y un error tipo I del 5 por 100, asegurando un coeficiente de variación inferior al 20 por 100 para proporciones pequeñas^{13,14}. Se extrajo una muestra aleatoria por conglomerados (unidad = aula) estratificada por curso (5.º y 8.º), tipo de escuela (pública, privada sin concierto, subvencionada con concierto tipo B y concierto tipo A o G) y tamaño del curso. Finalmente, se realizaron encuestas en un total de 71 aulas que corresponden a 2.215 escolares, 1.134 escolares de quinto curso de E.G.B. y 1.081 de octavo.

La determinación del nivel de actividad física se realizó mediante el registro de las modalidades de ejercicio que los escolares declaraban haber practicado durante la semana anterior a la encuesta, cuantas veces se había practicado cada deporte durante esa semana y de la duración de cada actividad. Posteriormente se aplicó una escala de medida semicuantitativa^{15,16}. Esta escala asigna un punto a aquellas actividades de consumo energético medio o elevado, cuya duración sobrepase los 20 minutos, independientemente de su mayor o menor duración. El resultado obtenido nos ha permitido clasificar a los niños en cinco categorías, en función de los niveles mensuales de ejercicio físico: muy bajo (hasta 6,5 puntos), bajo (6,6-20,5 puntos), medio (20,6-34,5 puntos), alto (34,5-54,5 puntos) y muy alto (más de 54,5 puntos).

Para el análisis estadístico univariante se aplicó el test de khi cuadrado¹⁷. A través de un análisis discriminante ejecutado con el programa SPSS para ordenadores personales¹⁸, se estudió la relación entre las variables descritas en la tabla 1 y los niveles de actividad física. Para ello se experimentaron diversas agrupaciones de los niveles de actividad hasta obtener un modelo satisfactorio en términos de clasificación de los escolares, finalmente se optó por comparar, mediante el análisis discriminante, al grupo constituido por los escolares, cuyos niveles de práctica de ejercicio eran alto y muy alto, con aquellos, cuyo nivel era medio bajo y muy bajo.

TABLA 1
Variables estudiadas en el análisis multivariante de la práctica de ejercicio físico

<i>Variables sociodemográficas:</i>	
Curso	
Sexo	
Renta del barrio de residencia	
Renta del barrio de escolarización	
Tipo de escuela	
Dinero disponible para gastar	
<i>Variables relativas a las actitudes hacia el deporte:</i>	
Las personas que hacen deporte a la larga tienen mejor salud	
Cuando hago deporte me lo paso bien	
Si pudiera haría más deporte	
<i>Variables relativas a otros hábitos relacionados con la salud:</i>	
Consumo de tabaco en el último mes.	
Antecedentes de dos o más borracheras en los últimos seis meses.	

RESULTADOS

Las modalidades de ejercicio que los escolares afirman practicar se presentan en la tabla 2, estratificadas por sexo y curso escolar. Como puede apreciarse, los chicos de quinto curso practican todos

los deportes en mayor proporción que las chicas, con la excepción de la danza y el atletismo ($p < 0,05$). En octavo curso no se hallaron diferencias significativas para la gimnasia y el balónvolea entre ambos sexos, pero si para todas las otras modalidades de ejercicio ($p < 0,05$). Las diferencias entre cursos para cada sexo no parecen seguir una tendencia uniforme para todos los deportes.

TABLA 2
Modalidades de ejercicio físico practicadas por los escolares la semana anterior a la encuesta, por curso y sexo

	<i>Quinto E.G.B.</i>		<i>Octavo E.G.B.</i>	
	<i>Niños</i>	<i>Niñas</i>	<i>Niños</i>	<i>Niñas</i>
Gimnasia	82,6	76,3#	76,6*	72,9
Pelota (\$)	69,3	45,4#	66,3	39,2#
Fútbol	78,8	33,2#	76,3	28,6#
Baloncesto	55,5	38,7#	71,9*	41,4#
Atletismo	33,1	29,7	38,7	23,9#*
Balón volea	15,3	8,3#	13,7	11,3
Ping Pong	22,2	13,1#	33,6*	17,5#
Bicicleta	45,3	40,8#	37,2*	26,4#*
Baile	1,9	18,1#	0,3	14,1#
Natación	25,6	19,6#	28,9	22,5#
Judo	20,3	5,4#	10,8	2,6#*
Tenis	23,7	16,8#	37,7*	21,7#*
Squash	5,5	2,3#	7,4	3,4#
Waterpolo	3,8	0,8#	5,4	0,6#
Rugby	9,1	2,1#	4,7*	1,4#
Hoquey	3,0	0,4#	8,0	0,4#
Balónmano	14,4	7,3#	19,6*	6,0#
Otros deportes	9,1	13,3#	11,9	10,7

(*) $p < 0,05$ al comparar los dos cursos para un mismo sexo.

(#) $p < 0,05$ al comparar los dos sexos para un mismo curso.

(\$) Se ha considerado como "pelota" a cualquier juego colectivo realizado con la pelota en la escuela que no corresponda a un deporte organizado.

El nivel mensual de actividad física por edad y sexo se muestra en la tabla 3. En ella se puede observar la importante diferencia entre ambos sexos: existe un 21 por 100 de chicos de quinto curso en

el nivel bajo o muy bajo, mientras que este porcentaje asciende a un 49 por 100 para las chicas ($p < 0,05$); en octavo curso estos porcentajes son del 12,5 por 100 y del 45,9 por 100 respectivamente ($p < 0,05$). Al comparar entre ambos cursos, para un mismo sexo, no se hallaron diferencias significativas en la distribución de los niveles de actividad en las niñas, pero si se hallaron diferencias en los niños, en los que la suma de los dos niveles superiores pasa de 55,7 por 100 en quinto curso al de 69,9 por 100 en octavo ($p < 0,05$).

Las opiniones de los escolares acerca

de la práctica del deporte se describen en la tabla 4; no se hallaron diferencias significativas al comparar entre ambos sexos ni entre ambos cursos.

En la tabla 5 se muestran las variables seleccionadas en el análisis discriminante, que permiten diferenciar a los niveles con actividad deportiva alta y muy alta del resto de los escolares. El porcentaje de correcta clasificación en ambos grupos es similar, del 67,8 por 100 y 72,3 por 100 respectivamente, siendo el global del 70 por 100 lo que muestra la bondad del modelo discriminante y su capacidad de categorización.

TABLA 3
Nivel mensual de actividad física de los escolares de Barcelona, por curso y sexo

	NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA					
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	Total
<i>Quinto curso</i>						
Niños	4,3	16,8	23,2	20,0	35,7	100 (465)
Niñas #	16,1	33,1	26,2	15,9	8,7	100 (508)
<i>Octavo curso</i>						
Niños *	2,0	10,5	17,5	20,1	49,8	100 (588)
Niñas #	15,2	30,7	29,5	15,2	9,4	100 (499)

(*) $p < 0,05$ al comparar los dos cursos para un mismo sexo.

(#) $p < 0,05$ al comparar los dos sexos para un mismo curso.

Un nivel de actividad física muy bajo corresponde a menos de siete sesiones mensuales de ejercicio físico de por lo menos 20 minutos de duración^{15,16}.

TABLA 4
Actitudes de los escolares hacia el deporte. Escolares que manifiestan estar de acuerdo con las siguientes opiniones

	Niños (%)	Niñas (%)
<i>Quinto curso</i>		
Las personas que hacen deporte tienen mejor salud	463 (95,4)	512 (96,3)
Cuando hago deporte me lo paso bien	459 (94,6)	506 (95,9)
Si pudiera haría más deporte	454 (93,5)	497 (94,3)
<i>Octavo curso</i>		
Las personas que hacen deporte tienen mejor salud	582 (96,2)	490 (95,9)
Cuando hago deporte me lo paso bien	572 (94,4)	473 (93,3)
Si pudiera haría más deporte	568 (94,0)	468 (91,8)

TABLA 5
Resultado del análisis discriminante: variables seleccionadas que permiten discriminar a los niveles alto y muy alto de práctica deportiva de los demás

<i>Orden de selección</i>	<i>Variabes</i>	<i>Lambda de Wilks (*)</i>	<i>Coficiente estandarizado</i>
1	Sexo masculino	0,8526	0,69070
2	Cuando hago deporte me lo paso bien	0,8369	0,24980
3	Ser chico y de octavo a la vez	0,8266	0,23671
4	"Si pudiera haría más deporte"	0,8186	0,21350
5	Renta del barrio de escolarización media o alta	0,8128	-0,17856
6	Dinero disponible para gastar	0,8086	0,16364
7	Antecedentes de dos o más borracheras	0,8069	0,14362
8	No fumar habitualmente	0,8046	-0,12645
9	Escuela privada sin subvención o con subvención parcial	0,8037	-0,07601
10	"Las personas que hacen deporte a la larga tienen mejor salud"	0,8029	0,07244

R = 0,4439 p < 0,001
 Porcentaje de correcta clasificación:
 Niveles medio-bajo: 72,3 por 100 Nivel alto: 67,8 por 100 Global: 70,3 por 100

(*) Lambda de Wilks en todos los casos por p < 0,001

DISCUSION

Los resultados hallados en nuestro estudio concuerdan con los de otros autores, en cuanto al menor grado de práctica deportiva entre las niñas^{15, 19, 20}. Si bien el cuestionario no contemplaba específicamente algunas de las actividades físicas informales que suelen desarrollar las niñas en forma de juegos (como saltar a cuerda o jugar a gomas), existía la posibilidad de registrar estas actividades en un apartado de "otras actividades"; sin embargo, no fueron incluidas en el cómputo final debido a las dificultades de su cuantificación. Esto podría implicar un subregistro de la actividad física en su conjunto, más acusado en la de las niñas, que ha sido descrito por otros autores²¹. Sin embargo, este potencial sesgo de especificación no afectaría esencialmente a la clasificación establecida, dado que se contempla el ejercicio practicado en uni-

dades de actividad de 20 o más minutos y consumo energético moderado o alto, que serían las realmente efectivas en términos de protección cardiovascular. Por otro lado, hay que considerar que estos juegos suelen ser abandonados completamente en la adolescencia, mientras que la actividad física regular puede ser mantenida si se cumplen una serie de circunstancias, básicamente una motivación suficiente y la accesibilidad a las instalaciones.

Al analizar el tipo de ejercicio practicado, llaman la atención las diferencias entre ambos sexos para la mayor parte de las actividades, que suelen ser practicadas más frecuentemente por los chicos. Destaca también la importancia de la gimnasia, explicable por el hecho de ser una actividad realizada en la escuela, así como la de los deportes de competición en equipo. El hecho de que este tipo de actividades, que requieren instalaciones

complejas o equipos numerosos de participantes, sean las más practicadas supone un riesgo importante de abandonar el deporte al dejar la escuela. En algunos países como Suecia, para evitar este problema se han iniciado campañas de promoción en la escuela de otros deportes que requieren pocas instalaciones y que pueden ser practicadas en solitario o por un número muy reducido de personas, como el badminton.

Entre las variables que permiten, en el análisis multivariado, caracterizar a los escolares con mayor actividad deportiva destacan, además del sexo, el curso y unas actitudes positivas hacia el deporte, el tipo de escuela (privada sin subvención o con subvención parcial), y la mayor renta del barrio. La selección de estas dos variables podría estar en relación con la mayor disponibilidad de instalaciones deportivas en estos colegios, a su vez relacionada con el mayor nivel socioeconómico de las familias. El hecho de que los más activos tiendan a fumar menos, confirmaría la teoría de que el deporte puede ser una herramienta útil para retrasar el inicio del consumo de tabaco, si no evitarlo. Llama la atención que se produzca un efecto contrario en relación al abuso de alcohol: parece haber una asociación entre la práctica deportiva y el antecedente de abuso de alcohol, expresado por referir haber sufrido dos o más borracheras en los últimos seis meses. Esto podría relacionarse con el uso social de las bebidas alcohólicas en nuestro medio y su papel en la transición a la adolescencia.

Si bien nadie pone en duda que la escuela ocupa un espacio privilegiado para la promoción del ejercicio físico, se plantean algunas dificultades o interrogantes al iniciar un programa de promoción de la salud en escolares. En nuestro medio estas dificultades se derivan, en parte, de la insuficiente dotación de instalaciones deportivas y de su escasa ade-

cuación en algunos casos, del desconocimiento de las actividades practicadas con mayor frecuencia por los escolares y de la detección de los grupos diana a los que debe ir dirigido prioritariamente un programa de promoción de la salud en la escuela.

Los resultados de este estudio orientarían a fomentar el deporte en las escuelas, prestando especial atención a las actividades que pueden ser continuadas al abandonarla, así como a potenciar una mayor participación entre las niñas, que ya desde edades tempranas parecen tener una práctica deportiva menor que los varones. También sugieren que, para mejorar la equidad, debería prestarse especial atención a fomentar la práctica deportiva en los barrios de renta menor y en las escuelas públicas y con concierto que comporte subvención global o elevada.

BIBLIOGRAFIA

1. Haskell W L, Montoye H J, Orenstein D. Physical activity and exercise to achieve health-related physical fitness components. *Public Health Reports* 1985; 100 (2): 202-212.
2. Wenger H A, Bell G J. The interactions of intensity, frequency and duration of exercise training in altering cardiorespiratory fitness. *Sports Med* 1986; 3: 346-356.
3. Oberman A. Exercise and the primary prevention of cardiovascular diseases. *Am J Cardiol* 1985; 55 (D): 10-20.
4. Paffenbarger R S, Wing A L, Hyde R T. Physical activity as an index of heart attack risk in college alumni. *Am J Epidemiol* 1978; 108: 161-175.
5. Paffenbarger R S, Hyde R T, Wing A L. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med* 1986; 316: 605-613.
6. Panico S, Celentano E, Krogh V. Physical activity and the relationship to blood

- pressure in school children. *J Chron Dis* 1987; 40: 925-930.
7. Plasencia A, Bolibar I. Actividad física y salud. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 1989; 21-137.
 8. Sobolski J, Kornitzer M, de Backer G. Protection against ischemic heart disease in the belgian physical fitness study: Physical fitness rather than physical activity? *Am J Epidemiol* 1987; 125: 601-610.
 9. Williams P T, Wood P D, Haskell W L. The effects of running mileage and duration on plasma lipoprotein levels. *JAMA* 1982; 247: 2674-2679.
 10. Harris S S, Casperon C J, Defriese G H, Estes E H. Physical activity counseling for healthy adults as a primary preventive intervention in the clinical setting. Report for the US preventive Services Task Force. *JAMA* 1989; 261: 3590-3598.
 11. Blair S N, Jacobs D R, Powell K E. Relationships between exercise or physical activity and other health behaviors. *Public Health Reports* 1985; 100 (2): 172-180.
 12. Comin E, Nebot M, Villalbi J R. Ejercicio y consumo de tabaco y alcohol de los escolares de Barcelona. *Gac Sanit* 1989; 3: 355-365.
 13. Cochran W G. Técnicas de muestreo. México: Compañía Editorial Continental S.A., 1985.
 14. Hoinville G, Jowell R. Sampling. Survey research practice. London: Heinemann Educational Book, 1978.
 15. King A J, Robertson A S, Warren W K. Summary report: Canada health attitudes and behaviours survey. 9, 12 and 15 years old, 1984-85. Kingston, Canada: Ministry of National Health and Welfare, 1985.
 16. Sunnegard J, Brattesby L E. Maximal oxygen uptake, anthropometry and physical activity in a randomly selected sample of 8 and 13 year old children in Sweden. *Eur J Appl Physiol* 1987; 56: 266-272.
 17. Eleiss J L. Statistical methods for rates and proportions. New York: John Wiley & Sons, 1981.
 18. Norussis M J. SPSS/PC + for the IBM/PC/XT/AT. Chicago: SPSS Inc, 1986.
 19. Mendoza R, Blanco J, Martín P. Estudio de los hábitos de los escolares españoles en relación a la salud. Los escolares y la salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1988.
 20. Channing-Wheeler R, Marcus A C, Cullen J W. Baseline chronic disease risk factors in a racially heterogeneous elementary school population: the Know Your Body program. *Prev Med* 1983; 12: 569-587.
 21. Stephens T, Jacobs D R, White C C. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity. *Public Health Reports* 1985, 100: 147-58.

ORIGINALES**PATRON INMUNITARIO FRENTE AL SARAMPION EN UNA POBLACION INFANTIL DE 5 A 14 AÑOS****J. Suárez Estrada, M.^a R. Castañeda López, C. Gutiérrez Martín, R. Tascón Cabrero, E. F. Rodríguez Ferri**

Unidad de Microbiología e Inmunología. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

RESUMEN

Se ha investigado la prevalencia de anticuerpos específicos antisarampión en una muestra de 631 niños, entre 5 y 14 años, del Area Sanitaria de León. El muestreo se realizó de forma sistemática entre la población infantil que, durante el primer semestre de 1989, utilizó los servicios de recogida y extracción periférica de muestras existentes en dicho Area. De los 631 niños incluidos en el estudio, un 87,32% poseían anticuerpos específicos frente al sarampión. De los que reconocían haber padecido el sarampión y aquellos que presentaban un doble antecedente vacunación/enfermedad, eran seropositivos el 94,75%. En los niños con antecedente de vacunación antisarampi nosa, la prevalencia de anticuerpos fue del 84,1% y en los que no reconocían estar vacunados, ni haber padecido la enfermedad o desconocían su situación respecto a estas dos variables, la prevalencia de anticuerpos eran del 76%. Del total de niños con antecedente de vacunación resultaron seronegativos el 15,9%. El estado inmunitario frente al sarampión solo presentaba una asociación estadística significativa ($p < 0,0001$) con el antecedente de haber padecido la enfermedad y la vacunación, siendo la magnitud de la asociación de 1,6 y 1,5 respectivamente. No se encontraron diferencias estadísticas significativas en la prevalencia de anticuerpos en función del lugar de residencia.

Palabras Clave: Sarampión, anticuerpos, perfil inmunitario.

ABSTRACT**Immunity Pattern against Measles among a Population of Children between 5 and 14 Years of Age**

The prevalence of measles-specific antibodies has been investigated in a sample of 631 children between 5 and 15 years of age from the León Health Area. The sample was taken systematically from the child population using, during the first half of 1989, the travelling sample extraction and collection services which exist in this Area. Of the 631 children included in the study, 87.32% had specific antibodies against measles. Of those who admitted having suffered measles and those who presented a double history of suffering and vaccination, 94.75% were seropositive. Among children with a history of vaccination against measles, the prevalence of antibodies was 84.1%, and for those who did not report vaccination, nor having undergone the disease or who did not know their situation with regard to these two variables, the prevalence of antibodies was 76%. 15.9% of the children with a history of vaccination turned out to be seronegative. The immunity status against measles only had a statistically significant relationship ($p < 0.0001$) with a history of vaccination and of having suffered the disease, with respective magnitudes of 1.5 and 1.6. No significant statistical differences were found in the prevalence of antibodies as a function of place of residence.

Key Words: Measles, antibodies, immunity profile.

INTRODUCCION

La inmunoprofilaxis activa frente al sarampión comenz  a realizarse de una

forma sistemática, universalizada y gratuita, por medio de los organismos encargados de la Salud Pública, en el año 1980¹. Durante el decenio 80/89 se administraron, en la provincia de León, más de 50.000 dosis de vacuna de sarampión, bien en forma de vacuna de antígeno único, bien combinada con otros antígenos virales (V. triple-vírica). Los datos

Correspondencia:
Juan Suárez Estrada
Unidad de Microbiología e Inmunología
Facultad de Veterinaria de León
Campus de Vegazana, 2.4071 LEON

sobre cobertura vacunal indican que, a partir de 1984, se han alcanzado niveles de vacunación antisarampionosa superiores al 90 por 100 ². Esta situación tendría que haber provocado un descenso muy llamativo en la incidencia de la enfermedad, como el observado en los países que han conseguido tasas muy elevadas de vacunación ^{3, 4, 5, 6}, pero el número de casos declarados y las tasas de incidencia acumulada anual de sarampión, en los últimos 5 años, indican una situación de endemia, con ocasionales brotes epidémicos, aunque éstos aparecen cada vez más atenuados ⁷. Durante 1989, se declararon en León 475 casos de sarampión, tres veces más que en el año anterior. La tasa de incidencia anual fue de 89,80 casos x 10⁻⁵ habitantes, y aunque esta situación no puede considerarse epidémica (IEA = 0,81), es indicativa de la existencia de un alto número de susceptibles entre la población infantil de nuestra provincia.

Ante esta situación y ante la ausencia de una evaluación periódica de la eficacia alcanzada con las actividades de vacunación en la lucha contra el sarampión, hemos creído conveniente realizar un estudio sero-epidemiológico para conocer la cobertura inmunitaria de grupo, frente a esta enfermedad, en la población infantil de 5 a 14 años que es, generalmente, la que mayor prevalencia de infección presenta y valorar el número de susceptibles existentes, población en riesgo de padecer infección por cepas salvajes del virus.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en una muestra de la población infantil comprendida en el rango de edad de 5 a 14 años y perteneciente al Area Sanitaria de León (Cobertura asistencial: INSALUD). Como población origen de la muestra se eligió aquella que, en el 1.º semestre de

1989, utilizó los servicios de recogida y extracción periférica de muestras para análisis clínicos del INSALUD. Este servicio conforma una red que da cobertura a 15 zonas de salud rurales y 8 urbanas, incluyéndose en el mismo 10 unidades de recogida en zonas rurales, 4 en zonas urbanas y 2 centros de referencia (Laboratorios). Esta elección permitió subsanar uno de los principales problemas planteados en este tipo de estudios ^{8, 9} la necesidad de utilizar técnicas cruentas para la obtención de muestras (sangre/suero) y, al mismo tiempo, facilitó la recogida de las mismas en un corto período, 6 meses.

La muestra teórica se definió en proporción al número de niños de 5 a 14 años, así como en función de la distribución rural y urbana, de este grupo de edad, en el Area Sanitaria. Las poblaciones rurales y urbanas se delimitaron en función del Mapa de zonificación existente en la provincia ^{10, 11}. Los niños incluidos en el estudio se obtuvieron por un muestreo sistemático hasta completar el "n" calculado.

Se consideraron criterios excluyentes las enfermedades inmunológicas, el tratamiento con inmunosupresores, la corticoterapia de larga duración y la administración de plasma, sangre o inmunoglobulinas en los tres meses anteriores a la extracción, ya que cualquiera de ellos podía interferir en los resultados de las pruebas analíticas.

En todos los niños se recogió información sobre una serie de variables: Edad, lugar de residencia rural/urbano, que permitían, por comparación con la distribución de las mismas en la población objetivo, validar la muestra. Además, se solicitó información de otras variables que actúan como factores determinantes del estado inmunitario: Estado vacunal frente al sarampión (Vacuna monovalente y triple vírica), documento acreditativo de la vacunación y antecedente de padecimiento de la enfermedad.

El tamaño de la muestra se calculó según la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p q}{e^2}$$

Z = 1,96 (para un error del 5%).

p = q = 50% (prevalencia esperada para el caso más desfavorable).

e = 0,04 (precisión del 4%).

Las muestras de suero, contenidas en tubos estériles, eran enviadas directamente al laboratorio (Cátedra de Microbiología), donde se congelaban a -20° para su posterior análisis. En los sueros obtenidos se determinó la presencia/ausencia de anticuerpos específicos frente al sarampión, mediante una prueba serológica comercial. ELISA-Stat IgG Measles. La prueba se realizó según indicación del fabricante. En cada uno de los kits para análisis se incluyeron controles positivos y negativos. Para la lectura de las placas se utilizó un Espectofotómetro READER MA-308, calibrado mediante lectura blanco O.D. en cada una de las placas. Fueron eliminados del estudio los sueros muy hemolizados y los que presentaban aspecto claramente hiperlipémico o icterico.

El análisis de los datos obtenidos se realizó con el paquete estadístico S.P.S.S. Se calcularon los intervalos de confianza tanto para la prevalencia de anticuerpos encontrada en la muestra, como para los dos factores que actúan de mecanismos inductores de la respuesta inmunitaria: infección por virus salvajes del sarampión y vacunación con virus vivos hiperatenuados.

La asociación entre los factores considerados como predictores del estado inmunitario y la presencia/ausencia de anticuerpos antisarampión se investigó mediante la prueba del χ^2 . La intensidad de la asociación se valoró mediante el cociente de prevalencias (C.P.). La relación entre edad y estado vacunal o antecedente de

enfermedad se estudió mediante el test de correlación de Pearson.

Para valorar la significación estadística se utilizó como criterio un nivel de confianza del 95 por 100.

RESULTADOS

Participaron en el estudio 650 niños, perdiéndose por diversas razones 19. En 12 casos se obtuvieron sueros excesivamente hemolizados y 3 presentaron sueros con un aspecto francamente icterico, por lo que fueron eliminados del estudio. El "n" muestral obtenido quedó fijado en 631 niños, lo que supone el 1,25 por 100 del total de niños de este grupo de edad, 5 a 14 años. La distribución de los elementos de la muestra fue similar a las proporciones existentes en la población objeto de estudio. Por lugar de residencia el 41,5 por 100 procedían del medio rural y el 58,5 por 100 del medio urbano. La proporción varón/mujer fue de 1,1:1. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas poblaciones.

Las características de la muestra, en relación a los factores inductores de la respuesta inmunitaria: Vacunación e infección, quedan recogidos en la tabla 1.

La determinación de la presencia/ausencia de anticuerpos antisarampión en la muestra, dio como resultado un 87,32 por 100 de seropositivos. Entre los niños con antecedente de vacunación, el 84,10 por 100 tenían anticuerpos frente al sarampión; entre los que reconocían un doble antecedente vac./enfer. eran seropositivos el 94,79 por 100 y en los que solo presentaban antecedente de haber padecido la enfermedad, se detectaron anticuerpos frente al sarampión en el 94,71 por 100. De los niños que no reconocían antecedente de vacunación, ni de enfermedad o desconocían su situación respecto a estas dos variables tenían anticuerpos protectores el 76 por 100 (tabla 2).

TABLA 1
Características de la muestra en relación con los factores inductores de la respuesta inmunitaria

	<i>Nº de Casos</i>	<i>Porcentaje e intervalo de confianza</i>
* Antecedente de enfermedad	133	21,07% ± 3,18%
* Antecedente de vacunación	352	55,78% ± 3,87%
* Doble antecedente vacuna/enfermedad	96	15,21% ± 2,80%
* Sin antecedentes vacuna/enfermedad	36	5,71% ± 1,80%
* Desconocen sus antecedentes	14	2,23% ± 1,14%
TOTAL	631	100%

TABLA 2
Prevalencia de anticuerpos específicos antisarampión

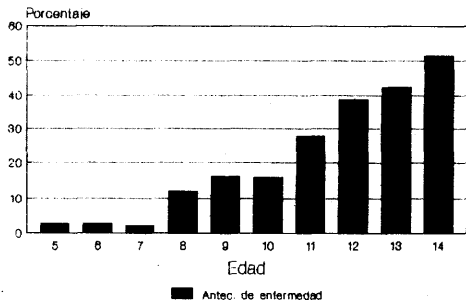
	<i>Nº de sueros analizados</i>	<i>% de sueros positivos</i>	<i>Intervalo de confianza</i>
Vacunados	352	84,10%	80,28% - 87,92%
Antecedente de enfermedad	133	94,71%	90,23% - 98,53%
Doble antec. Vacuna/Enfer.	96	94,79%	90,35% - 99,23%
Sin antec/o desconocen su estado	50	76,00%	64,17% - 87,83%
TOTAL	631	87,32%	84,72% - 89,92%

El análisis de la asociación entre las distintas variables, tomadas como factores determinantes de la respuesta inmunitaria y la prevalencia de anticuerpos, indica que sólo el antecedente de padecimiento de la enfermedad y la vacunación (cuando se eliminan del análisis los sujetos con antecedente de enfermedad) tienen una relación estadística significativa ($p < 0,0001$) con el estado inmunitario, siendo la magnitud de la asociación de 1,6 y 1,5 respectivamente. Los niños procedentes del medio rural presentan una menor cobertura vacunal frente al sarampión, con independencia del tipo de vacuna utilizada (monovalente o triple vírica) y un mayor porcentaje de antece-

dente de sarampión que los del medio urbano ($p < 0,05$). La edad está íntimamente relacionada con los dos factores responsables de la aparición de anticuerpos específicos antisarampión, vacunación e infección. El coeficiente de correlación de Pearson es de -0,98 ($p < 0,001$) para la edad -antecedente de enfermedad y de 0,97 ($p < 0,001$) para edad - vacunación (figuras 1 y 2). El porcentaje de niños con anticuerpos específicos frente al sarampión fue significativamente mayor ($p < 0,001$) en los de mayor edad, 10 a 14 años. El doble antecedente vac./enf. también fue significativamente mayor en dicho grupo. El perfil inmunitario de la población estu-

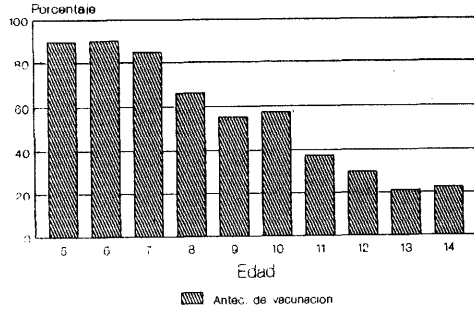
diada (figura 3) muestra una imagen en dientes de sierra, más apreciable entre los niños de menor edad. Los porcentajes más altos de niños con anticuerpos específicos frente al sarampión se dan entre los 13 y 14 años (tabla 3), edades en que la cobertura vacunal frente a la enfermedad es muy baja.

**FIGURA 1
SARAMPION
Antecedentes de enfermedad**



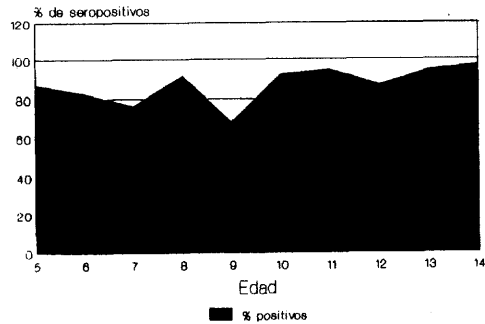
r de Pearson = 0,97 (p<0,001)
tendencia de la enfermedad.

**FIGURA 2
SARAMPION
Antecedentes de vacunación**



r de Pearson = 0,98 (p<0,001).

**FIGURA 3
SARAMPION
Perfil inmunitario**



**TABLA 3
Estado inmunitario (Seropositividad) frente a sarampión en niños de 5 a 14 años (Muestra)**

Edad	Nº de sueros analizados	Nº de sueros positivos	% e intervalo de confianza
5	76	66	86,84% ± 7,60%
6	74	61	82,4% ± 8,67%
7	46	35	76,08% ± 12,30%
8	59	54	91,52% ± 7,11%
9	56	38	67,85% ± 12,23%
10	63	58	92,06% ± 6,68%
11	72	68	94,44% ± 5,29%
12	67	58	86,56% ± 8,17%
13	52	49	94,23% ± 6,34%
14	66	64	96,97% ± 4,08%
Total	631	551	87,32% ± 2,60%

Esta tabla recoge el perfil inmunitario de la población estudiada, según la edad de los niños.

DISCUSION

Al elegir como población objeto de estudio a aquella que recibe cobertura sanitaria del INSALUD (96 por 100 en 1989) y, además, restringir el origen de la muestra a los usuarios de ciertos servicios, fuimos conscientes de que se excluían unos grupos que utilizaban servicios paralelos (MUFACE, otros...) o no utilizaban ninguno (marginales). Por ello, las conclusiones obtenidas pueden ser aplicadas a la población general con precauciones. Por otra parte, el que la vacunación sea una prestación gratuita y universal y que la presencia/ausencia de enfermedad no dependa del tipo de cobertura sanitaria recibida, unido a la amplitud del colectivo integrado en el INSALUD y a que la utilización de los servicios de recogida y extracción de muestras es un fenómeno aleatorio, creemos que garantiza la representatividad de la muestra.

La prevalencia de anticuerpos antisarampión encontrada en nuestra población, un 87,32 por 100, es muy parecida a la que presentan otros estudios^{8, 12, 13, 14}, aunque se observan variaciones importantes según la edad del colectivo estudiado, ya que la edad es un factor que se correlaciona con la vacunación y la prevalencia de enfermedad. Pastor Molas et al, en un estudio realizado sobre la población urbana de Reus¹³, encuentran para el grupo de 6 a 10 años un porcentaje de seropositividad del 100 por 100. En nuestra muestra es bastante más bajo, el 82,55 por 100, similar al encontrado por Kenny et al¹⁴ en una población infantil con elevada tasa de cobertura vacunal. En cambio, en el grupo de 11 a 14 años la prevalencia de anticuerpos es significativamente mayor ($p < 0,05$) en nuestra población, un 92,8 por 100. La encuesta seroepidemiológica realizada en la C.A. de Madrid⁸, da una prevalencia de anticuerpos antisarampión, en el

grupo de 7 a 10 años, del 95 por 100, más elevadas que las nuestras para el mismo grupo de edad, un 83 por 100 ($p < 0,01$).

Cabe destacar que, a pesar de la alta tasa de cobertura vacunal frente al sarampión conseguida en los niños de menor edad, 5 a 9 años, un 90 por 100 según la encuesta, el porcentaje de sujetos con inmunidad es significativamente menor ($p < 0,05$) que en el grupo de edad superior, 10-14 años, en los que la cobertura vacunal es mucho menor, un 52 por 100. Esta situación inmunitaria es concordante con los resultados obtenidos al analizar la relación entre factores predictores y prevalencia de anticuerpos antisarampión, en donde, al igual que en otros estudios¹⁵, la vacunación no parece ser, todavía, el factor condicionante fundamental del estado inmunitario frente al sarampión, en la muestra estudiada.

La elevada prevalencia de anticuerpos específicos antisarampión entre la población no vacunada, pone en evidencia la amplia difusión del virus y la elevada tasa de infección existente, muy similar a la encontrada en época prevacunación¹⁶.

Es importante señalar el elevado número de niños que reconocen estar vacunados frente al sarampión y no tienen anticuerpos específicos detectables mediante la técnica utilizada, un 15,9 por 100, este es un dato que se repite en otros trabajos¹⁷ y que resulta difícil de explicar, ya que no parecen existir factores que modifiquen el poder inmunógeno de la vacuna^{18, 19, 20}, por lo que cabe la posibilidad de que esta aparente falta de potencia inmunógena de los virus vacunales empleados sea debida a una inadecuada manipulación de las vacunas o a errores de información sobre el estado vacunal (encuesta). De todas formas, ésta es una situación que requiere el diseño de estudios específicos que permitan conocer el poder inmunógeno de las vacunas utili-

zadas y la seroconversión postvacunal alcanzada con las mismas.

Llama la atención el alto porcentaje de niños que reconocen un doble antecedente vacunación/enfermedad, el 15,21 por 100 de los encuestados. No ha sido posible saber el porcentaje de casos en que se vacunó después de padecida la enfermedad, ni aquellos en los que se había hecho un diagnóstico erróneo: exantemas morbiliformes en ausencia de infección sarampionosa, exantemas postvacunales, ni los que eran debidos a un fracaso de la vacunación. Consideramos conveniente la investigación de todos los casos declarados de sarampión para valorar el grado de protección conferido por la vacuna y evaluar el porcentaje de diagnósticos erróneos.

La prevalencia de anticuerpos encontrada en esta población, no es suficiente para impedir la circulación del virus del sarampión y evitar el contagio de la población susceptible^{21, 22}, por lo que se considera necesario aumentar la cobertura inmunitaria de grupo si queremos hacer desaparecer los casos autóctonos de esta enfermedad. Para ello sería necesario elevar las tasas de cobertura vacunal, establecer filtros para la recuperación de niños no vacunados y valorar la introducción de nuevas pautas de vacunación frente al sarampión^{23, 24, 25, 26}.

BIBLIOGRAFIA

1. Circular 12/80. Dirección General de Salud Pública. Campaña de vacunación contra el sarampión. Ministerio de Sanidad y Seguridad Social, 1980.
2. Consejería de Bienestar Social. Boletín Epidemiológico Semanal de la Junta de Castilla y León. Enfermedades vacunables en la infancia, años 1985, 86, 87, 88.
3. Christenson B, Bottinger M, Heller L. Mass vaccination programme aimed at eradicating measles, mumps and rubella in Sweden: first experience. *Brit Med J* 1983; 287: 389-391.
4. Dittmans S, Starke G, Ockliz M, Grahneis M, Giesecke H. The measles eradication programme in the German Democratic Republic. *Bull Who* 1976; 53: 21-24.
5. Heikki Peltola et al. Rapid effect on endemic measles, mumps and rubella of Nationwide Vaccination Programme in Finland. *The Lancet* 1986; 18: 137-139.
6. Sedja J. Four years of measles elimination in the Czech Socialist Republic. *J Hyg Epid Micr Inn* 1987; 31: 391-397.
7. Consejería de Bienestar Social. Boletín Epidemiológico Semanal de la Junta de Castilla y León. Enfermedades de Declaración Obligatoria, años 1986, 87, 88, 89.
8. Colectivo. Encuesta Seroepidemiológica en la Comunidad de Madrid. Sistema de Serovigilancia. Consejería de Salud, 1990. Servicio Regional de Salud de la Comunidad de Madrid.
9. De Ory Manchon F, Fernández Rodríguez-Patiño M V, Echevarría Mayo J M, Najera Morrondo R. Anticuerpos frente a sarampión, rubeola y parotiditis en los dos primeros años de vida. *Rev San Hig Púb* 1987; 61: 289-300.
10. Mapa de Zonificación de la provincia de León (Proyecto). Consejería de Bienestar Social, 1987. Junta de Castilla y León.
11. Movimiento Natural de la Población. Actualización del Censo de habitantes de la provincia de León. 1986. INE-León.
12. Lardinois et al. Estudio seroepidemiológico sobre sarampión, rubeola y parotiditis en niños de 3 a 7 años. *Rev Clin Esp* 1985; 177: 117-122.
13. Pastor Molas F J, Torrente González M, Guarro Artigas J, Punsola Solé L. Estudio de la Situación inmunitaria contra el sarampión en una población urbana. *Rev Esp Micr Clín* 1988; 5: 338-341.
14. Kenny M T et al. Age related immunity to measles, mumps and rubella in Midd-

- le American and United States children. *Am J Epid* 1976; 103: 174-180.
15. Pumarola A. et al. Estado inmunitario de la población escolar de 1.º de E.G.B. de la provincia de Barcelona. *Arch Ped* 1987; 38: 153-161.
 16. Glickmann G, Inger P, Mordohorst C. Prevalence of IgG antibodies to mumps, measles virus in no vaccinated children. *Dan Med Bull* 1988; 35: 185-187.
 17. Vázquez Fernández E, López F, Vázquez J, Gómez B, Alvarez M. Morbilidad, cobertura vacunal e inmunidad frente a sarampión, rubeola y parotiditis en una población gallega de 2 a 5 años. *An Esp Ped* 1987; 27: 27-31.
 18. OPS (Colectivo). Indices de conversión sérica y títulos de anticuerpos inducidos por la vacuna antisarampionosa en niños latinoamericanos de 6 a 12 meses. *Bol San Pan* 1983; 94: 224-237.
 19. Mull F H, Montes M, Hays C, Lucero L. Factores de riesgo para el fracaso de la vacuna del sarampión entre estudiantes vacunados.
 20. World Health Organization (Colectivo). Expandez Programme on immunization heat stability of vaccines. *Wkly Ep Rec* 1980; 33: 252-254.
 21. McLean A R et al. Measles in developing countries. The predicted impact of massvaccination. *Epid Inf* 1988; 100: 419-442.
 22. Shasby D M, Shape T, Downs H. Epidemic measles in highly vaccinated populations. *New Eng Med* 1977; 296: 585-589.
 23. Krugman S. Further attenuated measles vaccine: characteristics and use. *Rev Inf Dis* 1983; 5: 477-481.
 24. Departament de Sanitat y Assistència Social. Generalitat de Catalunya. Manual de Vacunacions. Servei de Publicacions de la Generalitat. 1987. Barcelona.
 25. Rabo E, Tarager J. Scandinavian model for eliminating measles, mumps and rubella. *Brts Med J* 1984; 289: 1402-1404.
 26. Marnowitz L E et al. International Measles importations United States. *Int J Epid* 1988; 17: 187-192.

ORIGINALES

CRITERIOS DE ELECCION HOSPITALARIA

M. J. Prado del Baño, B. Sanchis Noguera, J. L. Alfonso Sánchez.

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Valencia.

RESUMEN

En el estudio se realiza una encuesta en 423 personas con la finalidad de determinar cuáles eran los factores más importantes de elección hospitalaria. Los factores considerados de mayor importancia fueron "competencia técnica del profesional", "atención del profesional sanitario al enfermo" y "tratamiento personal rápido". En contrapunto, se obtuvieron como factores menos importantes: "acceso urbano", "espacios libres y verdes" e "imagen externa e interna". Coeficiente de Concordancia Kendall = 0,414.

Cabe concluir del estudio que el usuario sabe muy bien lo que quiere, y sabe discernir perfectamente que es lo que espera recibir de un Hospital.

Palabras Clave: Planificación Sanitaria, Organización Hospitalaria, Elección Hospitalaria.

ABSTRACT

User's Criteria Regarding Choice of Hospital

On introduce in this research a test of 423 person with the objective of determining wich were the factors more importants for the hospitalary choice. The more important factors were "technical competence of professionals" "attention by the professionals", and "fast personnel treatment". On the other hand the least important factors considered were: "urban accesibility" "open and green spaces" and "external and internal image". Coefficient of Concordance Kendall = 0.414.

On can conclude in this study, that patients Know well what they want and they distinguish perfectly what they wait to receive from a Hospital.

Key Words: Health planning, Hospital Organization, Hospital Choice.

INTRODUCCION

La satisfacción del paciente es un factor determinante de la buena calidad de la asistencia sanitaria; cuando son consumidores, y no pacientes, muestran un gran interés en la obtención de servicios¹, poseen una visión distinta de los servicios sanitarios, e incluso entran a formar parte de grupos con el fin de adquirir servicios de salud, quedando de esta manera incrementados sus posibilidades de obtenerlos.

Los consumidores poseen criterios de calidad cada vez más estrictos, pero son necesarios puesto que aportan ideas que al profesional le pueden pasar inadvertidas. Esto, en cierta forma, es natural, ya que los consumidores y profesionales tienen objetivos explícitos e implícitos distintos, que no son necesariamente coincidentes o recíprocos². A pesar de ello, la satisfacción del paciente es un criterio cualitativo esencial para completar la codificación del acto médico.

La O.M.S. ha reconocido el principio de participación del consumidor. Este es uno de los puntos de referencia de la declaración de ALMA-ATA³, la cual también incluye la "aceptabilidad social"

Correspondencia:
Prof. José Luis Alfonso Sánchez.
Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Avda. Blasco Ibañez, 17.
46010 Valencia.

entre las características de la atención primaria.

La satisfacción del paciente es un resultado buscado por el sistema sanitario, que depende tanto de la atención primaria prestada como de los valores y expectativas de los usuarios y, a su vez, la satisfacción es un determinante de la utilización de los servicios sanitarios.

El grado de satisfacción del usuario suele referirse a la relación personal con los profesionales, al ambiente y grado de control y a las consecuencias derivadas del tratamiento (físicas, fisiológicas, sociales y sociológicas); qué duda cabe que la opinión del usuario es limitada en cuanto a interpretaciones técnicas, pero nadie mejor que él para expresar la "calidad humana" de los servicios prestados, aspecto terapéutico muy importante.

Posiblemente, muchas de las intenciones subjetivas que se aprecian en este estudio, son resultado del proceso de despersonalización progresiva, que tiene el paciente en el seno del hospital^{4, 5, 6}. El usuario tiene idea de cuáles son los "servicios óptimos" que desea recibir, y sabe discernir, por comparación, cuál es la situación real del servicio que le ha sido prestado⁷.

Por otra parte, este tipo de estudios, puede ser utilizado como fuente de conocimiento indirecta en el Sistema actual, para una posible mejora en cuanto a servicios sanitarios se refiere.

En base a todo ello, se establecieron los objetivos de este trabajo, que fueron fundamentalmente dos:

En primer lugar, y en el caso hipotético que el usuario pudiera elegir, determinar cuáles eran los factores más importantes a la hora de escoger un hospital, desde el punto de vista del usuario.

En segundo lugar, determinan como se modificaban estos factores, en función

de una serie de variables sociodemográficas.

MATERIAL Y METODOS

El material utilizado fueron unas encuestas, estructuradas en dos partes. La primera incluía una serie de datos personales (variables sociodemográficas), entre las que se incluyeron:

Edad: Se correspondió con la edad del entrevistado.

Sexo: Hombre o mujer.

Profesión: Se empleó la clasificación británica de ocupaciones "Classification of Occupations"⁸, codificando los grupos correspondientes a IV A y IV b como V y VI respectivamente.

Nivel de conocimientos: Se establecieron ocho grupos distintos tales como: Ninguno (1), E.G.B. (2), Bachiller inferior (3), Bachiller superior (4), Formación profesional (5), C.O.U. (6), carrera media (7) y carrera superior (8).

Categoría Profesional: Existieron tres alternativas distintas: cuadro inferior¹, cuadro intermedio² y cuadro superior³.

Ingresos: Se correspondió con los ingresos económicos netos que, de promedio, tenían asignados al mes los encuestados.

La segunda parte del cuestionario fue elaborado mediante una selección de consultas, hechas a un grupo de expertos, con la finalidad de conocer la opinión de distintos representantes sanitarios.

Las variables de elección hospitalaria, finalmente obtenidas, fueron y se codificaron como sigue:

Proximidad al domicilio, características habitación, imagen externa e interna, ventilación e iluminación, espacios libres y verdes, abundancia de servicios sanitarios, agilidad de trámites administrativos de ingresos y de altas, información pun-

tual de su enfermedad, tratamiento personal rápido (análisis, radiografías, etc.), horario visitas, limpieza e higiene, acceso urbano, organización interna, servicio alimentación, tecnología, atención del profesional sanitario al enfermo, número de profesionales adecuado y competencia técnica del profesional.

El usuario debía apuntar del "1 al 18" cada una de estas variables, otorgando el valor "1" al factor más fundamental, desde su punto de vista, a la hora de escoger un hospital, "2" un poco menos importante, y así sucesivamente hasta llegar al valor "18" que sería el factor menos principal de elección hospitalaria.

El cálculo del tamaño muestral, se realizó para variables cualitativas, medidas como proporción o probabilidad de presentación de determinada cualidad $P = A/N$, siendo A, el número de elementos que poseen esa cualidad o atributo y N el número de elementos de la población⁹. El error considerado fue del 5 por 100, y $P < 0,05$, obteniéndose como representativas 400 encuestas, aunque en este estudio se llevaron a cabo 423.

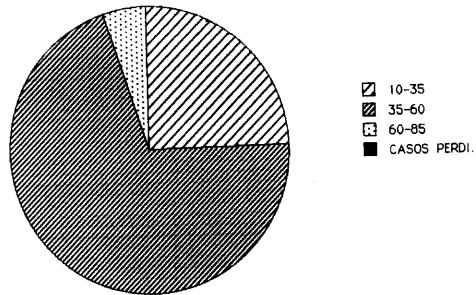
La selección de la muestra fue llevada a cabo al azar, de forma aleatoria sistemática a través del Patrón Municipal; y la recogida de datos mediante una entrevista personal, realizada por encuestadores adiestrados. El estudio se realizó en los meses de septiembre y octubre de 1989 en Valencia-Ciudad. Como procedimientos estadísticos se utilizaron la prueba X^2 , los Coeficientes de Correlación de Spearman y Kendall, y el Análisis de los Componentes Principales.

RESULTADOS

Con respecto a la edad se establecieron tres grupos (10-35, 35-60 y 60-85), a los que correspondían respectivamente el 24,59 por 100, el 70,21 por 100 y el 4,96 por 100 de los entrevistados en las 423

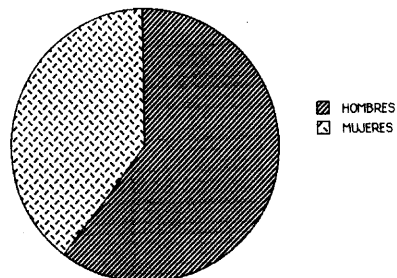
encuestas realizadas, siendo el porcentaje de casos perdidos de 0,24 (figura 1).

FIGURA 1
Distribución por grupos de edad.
Valores porcentuales



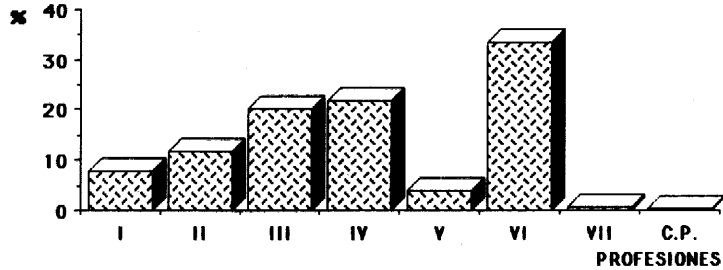
El porcentaje alcanzado por los encuestados en función del sexo, fue del 60,50 por 100 para hombres y del 39,50 por 100 para mujeres (figura 2).

FIGURA 2
Distribución por sexo
Valores porcentuales



Referente a las profesiones (figura 3), el porcentaje más elevado correspondió al de trabajadores no cualificados (33,57 por 100). Los grupos de trabajadores cualificados (manuales y no manuales),

FIGURA 3
Distribución por profesiones. Valores porcentuales



Note: C.P. = casos perdidos

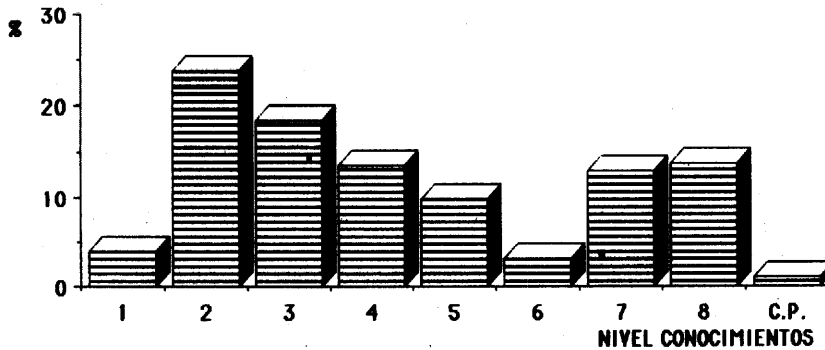
Categorías Profesionales

- I = Profesiones liberales y Empresariales
- II = Otros directivos, Técnicos medios
- III = Cuadros y mandos intermedios
- IV = Trabajadores manuales cualificados
- V = Trabajadores manuales semicualificados
- VI = Trabajadores no cualificados
- VII = Mal especificados, no consta

semicualificados y no cualificados constituyeron el 79,67 por 100. Los grupos de ocupaciones profesionales e intermedias el 19,62 por 100. Por último, el grupo VII (otros casos) sólo obtuvo el 0,71 por 100.

El nivel de conocimientos con porcentaje más elevado fue del 23,88 por 100 referente a E.G.B. seguido por bachiller inferior (18,44 por 100) (figura 4).

FIGURA 4
Distribución según nivel de conocimientos
Valores porcentuales



NOTA: 1=ninguno, 2=E.G.B., 3=bachiller inferior, 4=bachiller superior
5=formación profesional, 6=C.O.U., 7=carrera media, 8=carrera superior, C.P.=casos perdidos

El nivel de ingresos, estaba casi en su totalidad englobado en el grupo inferior a 150.000 pts., con un porcentaje del 62,65 por 100.

Con respecto al posicionamiento alcanzado por las variables de elección hospitalaria, en función de cada una de las variables sociodemográficas, quedan reflejadas en las tablas siguientes:

Tabla 1, en el primer grupo de 10-35 años, obtuvo el orden 1 (factor más importante de elección hospitalaria desde el punto de vista del usuario), la variable "atención del personal al enfermo", y en las dos restantes (35-60 y 60-85), la variable "tratamiento personal rápido"; el orden 18 fue para el primer caso (10-35 años), la variable "acceso urbano", y para los grupos de 35-60 y 60-85 la variable "imagen externa e interna".

TABLA 1
Posición de cada una de las 18 variables de elección hospitalaria estudiadas en función de los grupos de edad de los encuestados

Grupos edad	10-35	35-60	60-85
Proximidad	13	1	10
Habitación	14	14	14
Imagen	17	18	18
Ventilación	12	13	13
S. Sanitarios	7	7	11
Espacios libres	15	17	17
Altas	10	9	7
Información	8	5	3
Tratamiento	3	1	1
Visitas	16	15	15
Accesibilidad	18	16	16
Limpieza	6	8	5
Organización	9	10	9
Alimentación	11	12	8
Tecnología	5	6	12
Atención	1	2	2
Nº Profesionales	4	4	4
Competencia	2	3	6

Coefficiente de concordancia Kendall = 0,617 P < 0,01.

En cuanto al sexo (tabla 2), las muje-

res consideraron como factor más importante (orden 1), el "tratamiento personal rápido", y como menos importante los "espacios libres y verdes". Los hombres otorgaron el orden 1 a la variable "atención del personal sanitario al enfermo" y como menos importante (orden 18), la variable "imagen externa e interna".

TABLA 2
Posición de cada una de las 18 variables de elección hospitalaria estudiadas en función del sexo de los encuestados

	1 (Hombres)	2 (Mujeres)
Proximidad	11	12
Habitación	14	14
Imagen	18	17
Ventilación	13	11
S. Sanitarios	7	8
Espacios libres	16	18
Altas	9	9
Información	5	5
Tratamiento	2	1
Visitas	15	15
Accesibilidad	17	16
Limpieza	6	8
Organización	10	10
Alimentación	12	13
Tecnología	6	7
Atención	1	2
Nº profesionales	4	4
Competencia	3	3

Coefficiente de concordancia Kendall = 0,814 P < 0,01

Referente a las profesiones (tabla 3), hubo unanimidad en las dos primeras (categoría I y categoría II), en considerar como factor más importante la "competencia técnica", el grupo de trabajadores cualificados no manuales, manuales, y semicualificados consideran como factor más importante el "tratamiento personal rápido" y los trabajadores no cualificados y otros casos ordenaron con un 1 (factor más importante), la "atención del personal sanitario al enfermo". Como factor menos importante se consideró el "acceso urbano", la "imagen externa e interna" y el "horario de visitas".

TABLA 3
Posición de cada una de las 18 variables de elección hospitalaria estudiadas en función de las profesiones de los encuestados

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Proximidad	14	11	12	10	7	12	5
Habitación	11	13	14	14	12	14	11
Imagen	17	15	18	17	15	18	16
Ventilación	13	12	13	12	10	13	8
S. Sanitarios	6	6	7	7	6	6	3
Espacios libres	15	17	15	16	17	17	15
Altas	8	10	9	8	9	9	5
Información	7	7	6	3	5	5	7
Tratamiento	4	3	1	1	1	2	2
Visitas	16	14	17	15	18	15	14
Accesibilidad	18	16	16	18	16	16	13
Limpieza	9	8	8	6	3	8	4
Organización	10	9	10	11	14	10	10
Alimentación	12	12	11	13	13	11	12
Tecnología	5	5	4	9	11	7	2
Atención	3	2	2	2	2	1	1
Nº Profesionales	2	4	5	4	4	4	6
Competencia	1	1	3	5	7	3	9

Coefficiente de Concordancia Kendall = 0,376 P < 0,01

TABLA 4
Posición de cada una de las 18 variables de elección hospitalaria estudiadas en función del nivel de conocimientos

	1	2	3	4	5	6	7	8
Proximidad	5	10	11	13	10	14	10	14
Habitación	10	14	14	14	14	12	12	13
Imagen	14	18	18	16	17	17	16	16
Ventilación	11	13	12	11	13	13	13	12
S. Sanitarios	7	5	8	9	8	5	6	7
Espacios libres	15	16	16	15	18	18	17	15
Altas	8	8	9	8	9	10	8	9
Información	3	3	3	6	6	7	5	8
Tratamiento	2	1	1	2	2	3	2	3
Visitas	16	15	15	17	16	15	15	17
Accesibilidad	17	17	17	18	15	16	14	18
Limpieza	1	7	7	7	7	9	9	6
Organización	10	11	10	10	12	8	7	10
Alimentación	13	12	13	12	11	11	11	11
Tecnología	9	9	6	5	5	4	4	5
Atención	6	2	2	1	1	2	3	2
Nº Profesionales	4	4	5	4	4	6	3	4
Competencia	12	6	4	3	3	1	1	1

Coefficiente de Concordancia Kendall = 0,376 P < 0,05

Nivel de conocimientos: 1 = ninguno, 2 = E.G.B., 3 = Bachiller inferior, 4 = Bachiller superior, 5 = formación profesional, 6 = C.O.O.U., 7 = Carrera media, 8 = carrera superior.

La posición alcanzada por cada una de las variables en función del nivel de conocimientos (tabla 4) fue en el caso del nivel I (clasificados como sin conocimientos) "la limpieza", para E.G.B. y bachiller superior el "tratamiento

personal rápido", para bachiller superior y formación profesional, la "atención del profesional sanitario al enfermo" y para C.O.U. carrera media y carrera superior, la "competencia técnica.

Los factores menos importantes fueron, al igual que en casos anteriores, las variables “imagen externa e interna”, “espacios libres y verdes” y, “acceso urbano”. El coeficiente de Concordancia Kendall fue 0,329 para $p < 0,05$.

En la ordenación global de los valores obtenidos para las variables de elección hospitalaria (tabla 5 y figura 5) se obtuvo, en primer lugar, la “atención del personal sanitario al enfermo”, que refleja con el valor más pequeño, ya que el procedimiento estadístico no paramétrico se ba-

sa en la suma de los valores asignados por los encuestados y en este caso hubo gran parte de ellos que contestaron con el valor 1 (primera variable de elección hospitalaria), en segundo lugar, el “tratamiento personal rápido” y, en tercer lugar, la “competencia técnica”. En contrapunto, los valores más altos (variables de elección hospitalaria menos importantes) fueron para “imagen externa e interna” (orden 18), “acceso urbano” (orden 17), y “espacios libres y verdes” (orden 16).

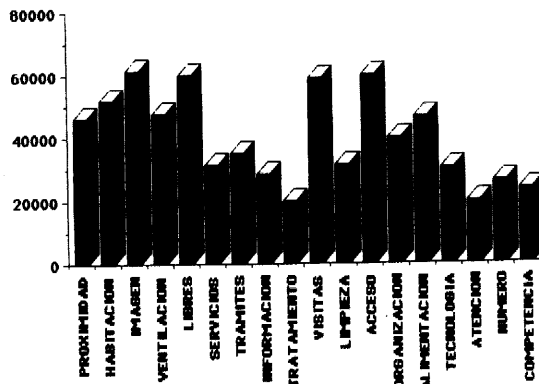
TABLA 5
Ordenación global de los valores obtenidos para las variables de elección hospitalaria

Análisis de la varianza two ways
Muestra 421 casos
Perdidos 2 casos
Total 423

<i>Variable</i>	<i>Rank Sum</i>	<i>Orden</i>
Atención profesional sanitario	1979.5	1
Tratamiento personal rápido	1988.5	2
Competencia técnica profesional	2367.0	3
Número profesionales adecuado	2.624.0	4
Información puntual enfermedad	2.875.0	5
Tecnología	3.032.0	6
Servicios Sanitarios abundantes	3120.0	7
Limpieza e higiene	3161.5	8
Agilidad de ingresos y de altas	3544.0	9
Organización interna	4017.5	10
Proximidad al domicilio	4624.5	11
Servicio de alimentación	4679.0	12
Ventilación e iluminación	4765.0	13
Características habitación	5184.5	14
Horario de visitas	5895.5	15
Espacios libres y verdes	5988.5	16
Acceso urbano	6021.0	17
Imagen externa e interna	6124.0	18

Test Friedman = 2963,63
Coeficiente de Concordancia Kendall = 0,414
Probabilidades: < 0,01

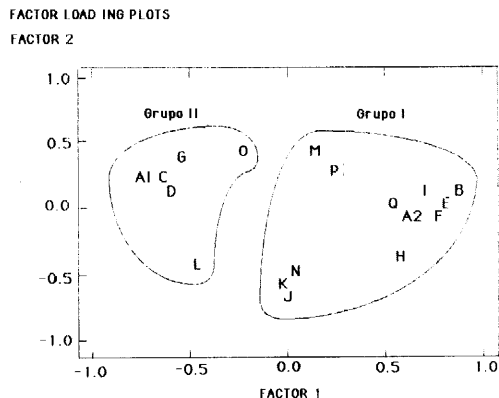
FIGURA 5
Distribución global de los valores obtenidos para las variables de elección hospitalaria



El coeficiente de concordancia Kendall fue de 0,414.

En el análisis de los componentes principales (figura 6), se establecieron dos grupos de modo subjetivo, el grupo uno, “dependiente sobre todo del Hospital”, que englobaba las variables imagen externa e interna (B), espacios libres y verdes (E), características habitación (F), proximidad al domicilio (H), ventilación e iluminación (I), agilidad de trámites administrativos de ingresos y de altas (J), información puntual de su enfermedad (K), servicio de alimentación (M), abundancia de servicios sanitarios (N), limpieza e higiene (P), acceso urbano (Q) y horario de visitas (A₂); el segundo grupo establecido englobaba “variables dependientes, sobre todo de atención sanitaria”, y entre ellas se incluía, competencia técnica del profesional (A₁), número de profesionales adecuado (C), atención del profesional sanitario al enfermo (D), tecnología (G), organización interna (O) y tratamiento personal rápido (L). En este grupo, se observa un pequeño núcleo entre las variables: A₁, C y D, que se correspondían con los factores de elección hospitalaria de mayor importancia, desde el punto de vista del usuario.

FIGURA 6
Representación gráfica de las 18 variables para la elección de hospitales en función de los 2 componentes principales



A1 = Competencia técnica del profesional, B = Imagen externa e interna, C = N° profesionales adecuado, D = Atención del profesional sanitario al enfermo, E = Espacios libres y verdes, F = Características habitación, G = Tecnología, H = Proximidad al domicilio, I = Ventilación e iluminación, J = Agilidad de trámites administrativos de ingresos y de altas, K = Información puntual de su enfermedad, L = Tratamiento personal rápido, M = Servicio alimentación, N = Abundancia de servicios sanitarios, O = Organización interna, P = limpieza e higiene, Q = Acceso Urbano, A = Horario visitas.
Grupo 1: Variables dependientes sobre todo del hospital.
Grupo 2: Variables dependientes sobre todo de atención sanitaria.

En el primer grupo, "variables dependientes sobre todo del Hospital", también se observa un acercamiento entre algunas variables, entre las que cabe destacar: acceso urbano (Q), imagen externa e interna (B), espacios libres y verdes (E) y horario visitas (A₂), que fueron las variables consideradas de menor importancia a la hora de escoger un Hospital.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los estudios realizados en este sentido han sido muy limitados, por lo que ha sido realmente difícil contrastar resultados, lo que si se han encontrado son Programas de Evaluación y Control de los Servicios Hospitalarios Clínicos del Insalud, para garantizar condiciones adecuadas de infraestructura, recursos, organización y funcionamiento, y los resultados de la actividad asistencial permitan asegurar unos niveles aceptables en la prestación de los servicios sanitarios, anotando las fuentes de información utilizadas para valorar cada apartado, así como la valoración del grado de fiabilidad de la información¹⁰.

La asistencia hospitalaria tenderá a una visión global, y los criterios que influirán en el diseño y equipamiento del Hospital del siglo XXI, pasarán por una asistencia médica más fluida y asequible y una protección al paciente y a la población general¹¹.

Las variables elegidas como factores más importantes fueron: "competencia técnica del profesional", "atención del profesional sanitario al enfermo" y "tratamiento personal rápido", hecho que se corrobora en encuestas de posthospitalización¹², donde se ha podido observar que el mayor índice de satisfacción se produce respecto a la "atención médica sanitaria", que se corresponde en cierto modo con la variable de elección hospitalaria "competencia técnica del profesio-

sional"; asimismo, se obtuvo también en dicha encuesta¹², un porcentaje elevado de satisfacción respecto al trato humano recibido, variable que se podría correlacionar con "atención del personal sanitario al enfermo" de nuestra encuesta de elección hospitalaria.

La importancia de esta información es enorme, dado que es el soporte para realizar el grupo de indicadores sanitarios, relacionados con el grado de utilización de los Servicios Sanitarios^{13, 14, 15, 16, 17}, además de servir como base para Planificación Sanitaria^{13, 15} e, inclusive, para los Sistemas de Información Sanitaria^{16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23}.

Respecto a las variables "características de la habitación", "comida" y "limpieza", consideradas como intermedias desde el punto de vista de elección hospitalaria, en la encuesta de posthospitalización realizada en un Hospital especializado en enfermedades cardio-respiratorias¹², eran uno de los factores más criticados.

Una de las variables consideradas como muy importantes en nuestra encuesta era, "información puntual de su enfermedad", obteniendo sin embargo una satisfacción muy baja en la encuesta de posthospitalización¹², influyendo en gran parte los sistemas administrativos de Atención Sanitaria que, con frecuencia, motivan una falta de confianza en el Sistema, y en la garantía de recibir no solamente una atención y tratamiento correctos sino también una información lo más correcta posible en cuanto a la situación de su salud por parte del usuario, y de las diferentes alternativas terapéuticas que se pueden utilizar.

En relación a las variables sociodemográficas establecidas, se observa, respecto a la edad, que los más jóvenes consideran como más importante la variable "atención del personal sanitario al enfermo" y, a medida que la edad va en

aumento, las preferencias se orientan hacia "tratamiento personal rápido", posiblemente porque pesa más el tiempo que tiene que utilizar en el Hospital, restándolo del disponible para otras actividades^{13, 5}.

Al estudiar las variables, según grupos profesionales, nivel de conocimientos e ingresos económicos, las categorías de profesiones liberales e intermedias y nivel de conocimientos en ingresos altos consideraron la "competencia técnica del profesional" como el factor más importante, dado que es lo que ellos buscan cuando realizan su trabajo, mientras que el bloque de trabajadores en general consideran el "tratamiento personal rápido" como más importante. Parece lógico que en ello pesen factores de tipo sociocultural¹³, ya que los niveles socioculturales más elevados lo que más parecen valorar es la perfección técnica del profesional, como mayor garantía de una atención sanitaria adecuada.

Referente a las variables de elección hospitalaria menos importantes, desde el punto de vista del usuario, hubo prácticamente unanimidad en cada una de las variables sociodemográficas establecidas y fueron "acceso urbano" e "imagen externa e interna" las que obtuvieron valores más altos (orden 18 y 17 respectivamente), siendo por tanto consideradas como secundarias a la hora de escoger un Hospital.

Existen un cúmulo de factores que han podido modificar y afectar la propensión real del sujeto, potencial paciente de la sanidad, tales como paro, estrés, violencia, criminalidad, malos tratos, alcoholismo, etc., factores todos ellos socioeconómicos y sanitarios^{24, 25},²⁶ que crearán el clima de predisposición positiva o negativa, individualmente valoradas, para cada uno de los parámetros encuestados.

Hay que considerar que la distribución de la muestra por edades y sexos no corresponde exactamente con la poblacional, dado que en muchos casos por imposibilidad física o psíquica del encuestado respondió el cabeza de familia, con lo que puede haberse introducido un relativo riesgo de selección.

A pesar de todo, se ha podido comprobar, que el usuario conoce, con cierta precisión, cuales son los factores que más le influyen en la elección hospitalaria (en el caso de que no existiese el sistema actual de sectorización, y pudiese escoger libremente el hospital al que desea acudir), al igual que sabría diferenciar aquellos factores menos importantes desde su punto de vista, a la hora de escoger un hospital.

BIBLIOGRAFIA

1. Cruikhanck N. On assuring quality in health care personal-consumer utilization. In: Quality in health care, Los Angeles: National Health Forms, 1968: vol. 1.
2. Buck C. et al. A framework for good primary medical care-the measurement and achievement of quality. J R C G P 1974; 24: 99-604.
3. Organisation Mondiale de la Santé. Les soins de santé primaires. Rapport de la Conference internationale sur les soins de santé primaires, Alma-Ata, URSS, 6-12, septiembre 1978.
4. Taylor SE. Hospital patient behavior: reactance, helplessness or control J Soc Issues 1979, 35: 1.
5. Seligman M. Depression and learned helplessness. New York: edit. Jhon Wiley & Sons, 1976.
6. Freud S. An outline of psychoanalytic. In Standard Edition. London: Hogarth Press, 1969: vol. 23.
7. Pérez I, Juste FJ, Cuesta A. Análisis de resultados en el contenido de calidad asistencial hospitalario: la encuesta al

- “usuario”. *Todo Hospital* 1986; 28: 35-44.
8. Salvany A, Marcos J. Propuesta de un indicador de la “clase social” basado en la ocupación. *Gac Sanit (Barcelona)* 1989; 10: 320-326.
 9. Subdirección General de Información Sanitaria y Epidemiología. Encuesta Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989: 9-17.
 10. Jockl A. Seguridad hospitalaria: cuando sólo vale prevenir. *El médico* 1989; núm. 342: 38-47.
 11. Fernández JA. Hacia el hospital del siglo XXI. *El médico* 1989; 342: 42-50.
 12. Urrutia C, Parajón MJ, Fonseca MD, Díaz MD. Estudio sobre la satisfacción de los enfermos. Encuesta de posthospitalización. *Control de calidad asistencial* 1987; 2: 57-62.
 13. Saiz C, Zurriaga O, Cortina P. Indicadores de Salud de Población. *N Arch Fac Med* 1985; 43: 7-8.
 14. Godoy Castillo A. Indicadores de salud como información básica para la programación en salud. *Rev San Hig Púb* 1993; 57: 715-731.
 15. Landefeld JS, Seskin EP. The economic value of life: linking theory to practice. *Am J Public Health* 1982; 72: 555-566.
 16. Edit. Seminario sobre sistemas de información sanitaria. *Crónica de la O.M.S.* 1979; 33: 382-386.
 17. Linn MW, Hunter KJ, Linn BS. Self-assessed health, impairment and disability in anglo, black and cuban elderly. *Med Care* 1980; 18: 282-288.
 18. Alderson MR. Evaluation of health care information. *Br Med Bull* 1974; 3: 203-208.
 19. White KL. Una visión nueva de la información sanitaria. *Foro Mundial de la Salud* 1983; 4: 426-432.
 20. Andrés Martínez J. Sistemas de información sanitaria un problema de actualidad. *JANO* 1984, núm. extra: 59-62.
 21. Cote R. The development of a Systematized Nomenclature in Medicine. In *Journées d'Informatique Medicale de Toulouse*. París: IRIA, 1973, 3: 151-156.
 22. Cortina P. Sanometría y Salud Pública. *Rev Sanid Hig Pública* 1983; 57: 255-262.
 23. Dunt DR, Kaufer JM, Corkhill A, et al. A technique for precisely measuring activities of daily living. *Community Med* 1980; 2: 120-125.
 24. Brown G, Marais T, Copeland J. Depression and loss. *Br J Psychiatry* 1975; 130: 1-18.
 25. Selye H. *Tensión sin angustia*. Guadarrama, Madrid: Punto Omega, 1975.
 26. Zubiri. *El hombre, realidad personal*. *Rev Occidente* 1983; 1: 5-29.

ORIGINALES**SEGUIMIENTO DE LA HEPATITIS B EN LA PROVINCIA DE SORIA: 1984-1989**

A. Campos Bueno, J. Baranda Rodríguez, F. Merino Fernández, M. Imaz Pérez, R. Sánchez Arroyo, M. L. Almendral López, B. Sacristán Terroba

Laboratorio de microbiología y parasitología. Hospital del Insalud. Soria

RESUMEN

Se recoge de forma prospectiva durante los últimos seis años la infección por VHB, ocurrida en toda una provincia que presenta las características de estar poco poblada (98.533 hab., 9,8 hab./km²) y tener centralizada la recogida de muestras en nuestro laboratorio.

Los casos de hepatitis B aguda diagnosticados han sido 61, con diferencias anuales que oscilan entre 3 y 21 casos.

Durante el mismo período se han detectado en diversos *screening* 116 portadores del VHB, de los cuales 12 son ADVP que residen solo circunstancialmente en la provincia. Se han estudiado 208 convivientes de portadores, encontrándose 21 portadores más y 59 personas HBsAg negativas pero con anticuerpos frente a VHB. La distribución por zonas de salud releva un número alto de portadores en la zona de Olvega (25 casos).

Aunque la hepatitis B ha aumentado con las "prácticas de riesgo", queremos subrayar que su aparición sigue siendo a menudo sin causa conocida.

Palabras Clave: Hepatitis, Epidemiología, VHB.

ABSTRACT**Follow-up of Hepatitis B in the Province of Soria: 1984-1989**

This is a prospective collection over the last six years of cases of infection by VHB, occurring in a province characterized by a small population (98,533 inhabitants; 9.8 inhab./km²) and by the fact that ours is the central laboratory for samples collection.

The number of cases diagnosed as acute Hepatitis B was 61, with different annual values varying between 3 and 21 cases.

During various screening in the same period, 116 carriers of the VHB were detected, of whom 12 are ADVP residing only circumstantially in the province. 208 partners living with carriers have been studied, resulting in the identification of 29 more carriers and 59 persons with negative HBsAg but with antibodies against VHB. The distribution by health areas reveals a high number of carriers in the region of Olvega (25 cases).

Although Hepatitis B has increased with the "high-risk activities", we wish to stress that it continues to appear often without known cause.

Key Words: Hepatitis, Epidemiology, VHB.

INTRODUCCION

La distribución epidemiológica del virus de la hepatitis B (VHB) se intenta conocer desde su descripción, tanto mundialmente^{1, 2} como en nuestro país^{3, 4}, debido a la importancia que actualmente

tiene esta enfermedad, así como los elevados costes que, en términos de salud y económicos, supone.

Con frecuencia se trata de aproximaciones parciales, considerando la aparición de hepatitis aguda⁵⁻⁸, o bien la prevalencia del virus en determinados grupos de población como donantes de sangre⁹⁻¹¹, drogadictos por vía parenteral¹²⁻¹⁵, personal sanitario¹⁶, homosexual

Correspondencia:
Angel Campos Bueno
Espejo de Tera s/n
42614 SORIA

les¹⁷, embarazadas⁸⁻¹⁹, mujeres en edad fértil²⁰, disminuidos psíquicos²¹⁻²² y gitanos²³.

La provincia de Soria presenta las características de estar poco poblada (98.533 hab., 9,8 hab./km²) y tener centralizada la recogida de muestras microbiológicas en nuestro laboratorio, en donde también se realizan las determinaciones de enfermedades infecciosas del Banco de sangre.

A fin de conocer el perfil epidemiológico de la enfermedad, nos hemos planteado un estudio prospectivo de las hepatitis agudas por VHB y los portadores crónicos detectados en la provincia desde 1984.

Debido a la importancia de la transmisión intrafamiliar del virus²⁴⁻³⁹, se han estudiado los contactos de portadores y hepatitis agudas para determinar su perfil inmunológico y vacunar si fuera necesario.

MATERIAL Y METODOS

Los sueros para estudio de hepatitis aguda se reciben, tanto del hospital como desde cualquier punto de la provincia, a través de la extracción periférica. Este es un sistema de rutas establecidas para el envío de muestras clínicas a la capital, evitando el desplazamiento de los pacientes.

Los portadores se han detectado tanto en pacientes, generalmente con patología hepática, como en personas asintomáticas, a las que se ha realizado un *screening* seroepidemiológico.

Los datos para la ficha epidemiológica de cada paciente HBsAg positivo se han recogido consultando las historias clínicas de los pacientes hospitalizados y enviando cartas a los médicos de cabecera de los pacientes ambulantes. Cada ficha consta de un seguimiento clínico y analítico del enfermo y un registro de datos de las personas que conviven con él (figura 1).

FIGURA 1
Ficha epidemiológica de portador VHB

APELLIDOS: _____ NOMBRE: _____ N.I.P.: _____ EDAD: _____
 Nº S.S.: _____ TITULAR _____ Nº Hist. Clín.: _____
 DIRECCION: _____ LOCALIDAD: _____ TFNO: _____
 PROFESION: _____ FORMA DE CAPTACION: _____
 ANTECEDENTES PERSONALES HEPATITIS B: _____
 ANTECEDENTES FAMILIARES HEPATITIS B: _____
 FACTORES DE RIESGO: _____

CONTROLES A FAMILIARES Y CONTACTOS

	EDAD	PARENTESCO	FECHA	HBsAg	anti HBs	anti HBc

Los marcadores realizados rutinariamente son HBsAg, antiHBc y antiHBs, mediante la técnica de enzoinmunoanálisis (Behring®). Para la realización de otros marcadores se han enviado los sueros al Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias.

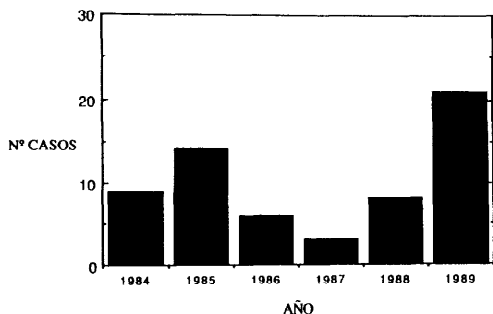
Los datos obtenidos se procesaron con un ordenador Macintosh SE/30.

RESULTADOS

Hepatitis B aguda

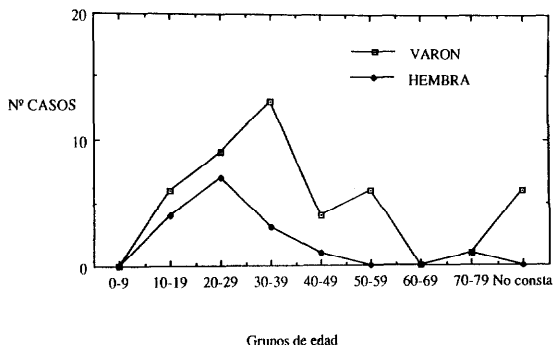
El número total de casos en el período estudiado es de 61. La distribución por años es irregular (figura 2), resultando una tasa de incidencia media anual de 10,31 casos/100.000 hab. y un Índice Epidemiológico Acumulado para el año 1989 de 2,6, lo que supone una alta incidencia.

FIGURA 2
Distribución anual de casos de hepatitis B aguda.
Período 1984-1989



El rango de edades es de 10 a 77, y la edad media de 32,78 años, constituyendo los varones casi las tres cuartas partes del total de casos (figura 3).

FIGURA 3
Distribución por edad y sexo de casos de hepatitis B aguda. Período 1984-1989



Se obtuvo respuesta en 31 (50,82 por 100) de los 61 encuestados. En el 32,25 por 100 de las respuestas no se encontraron factores de riesgo (figura 4), y entre las prácticas de riesgo constatadas la más frecuente es la adición por drogas, por vía parenteral (25,81 por 100 de los casos).

FIGURA 4
Factores de riesgo constatados en pacientes con hepatitis B aguda

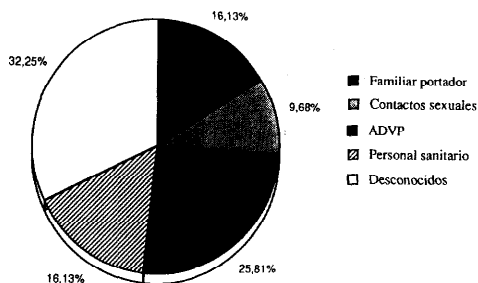
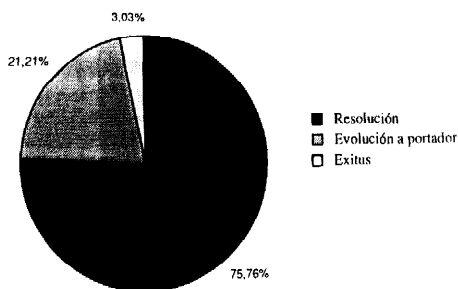


TABLA 1
Forma de captación de portadores de HBsAg

CASOS CLINICOS		CONTROLES SEROEPIDEMIOLOGICOS	
Hepatitis B aguda	7	ADVP	4
Hepatitis A aguda	2	Prisión provincial	9
Hepatitis aguda no filiada	2	Personal sanitario	7
Transaminasas elevadas	13	Embarazo	2
Hepatopatía grave	8	Hemofílicos	0
Patología ho hepática	0	ETS	1
No consta	14	Familiares de casos Hb aguda . .	1
		Familiares de portadores	21
		Donantes de sangre	17
		Centro de disminuídos psíquicos	0

FIGURA 5
Evolución de pacientes con hepatitis B aguda (sobre 33 casos seguidos). Período 1984-1989.



La evolución hacia la resolución de la enfermedad ha ocurrido en el 75,75 por 100 de los casos (figura 5).

En el 31,90 por 100 de los casos no contamos con datos acerca de factores de riesgo. Sin embargo, en el 21,55 por 100 de los encuestados consta la ausencia de factores de riesgo conocidos. El 18,97 por 100 de los casos corresponde a familiares de portadores (tabla 2).

Su distribución geográfica se representa en la figura 6.

Portadores de HBsAg

El número total de portadores registrados ha sido 116, de los que 12 son ADVP que residen en la provincia circunstancialmente, ya sea en la prisión o en centros de rehabilitación de toxicómanos.

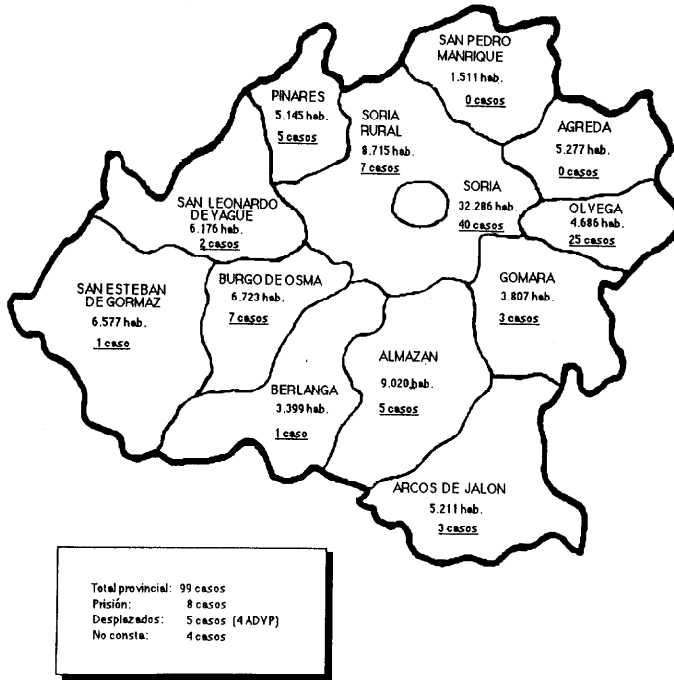
La distribución por sexos es desigual, con un 61,53 por 100 de varones y un 38,46 por 100 de hembras.

Se han captado, a partir de casos clínicos y de controles seroepidemiológicos, tanto en grupos de riesgo como en donantes y embarazadas (tabla 1).

TABLA 2
Factores de riesgo en portadores de HBs Ag

Familia de portador	18,97 %
ADVP	10,34 %
Personal sanitario	8,62 %
Contactos sexuales de riesgo	0,86 %
Deficiencia mental	2,59 %
Intervención quirúrgica-transfusión	1,72 %
Hemodiálisis	0,86 %
Tratamientos parenterales repetidos	2,59 %
Sin factores de riesgo	21,55 %
No constan	31,90 %

FIGURA 6
Zonas de salud de Soria
Distribución de portadores de HBs Ag



En el período estudiado, la hepatitis B ha sido causa de fallecimiento de más del 10 por 100 de los portadores (tabla 3).

TABLA 3
Evolución clínica de portadores de HBs Ag.
Período 1984-1989

Exitus por VHB	12
Exitus no relacionado con VHB . .	19
Reagudizaciones de HB	2
Sin cambios apreciables	93

A partir de 61 portadores se ha podido estudiar a 208 personas relacionadas por convivencia estrecha con ellos. En el 61,54 por 100 no existía contacto con el virus, por lo que se indicó vacunación (tabla 4).

TABLA 4
Estudio de familiares y contactos de portadores de HBsAg

N.º de familias estudiadas . . .	61
N.º total de familias y contactos	19
Portadores	21 (10,09 %)
Inmunizados frente a VHB . .	59 (28,37 %)
Candidatos a vacunación	128 (61,54 %)

DISCUSION

La hepatitis vírica se introdujo entre las Enfermedades de Declaración Obligatoria en 1982, incluyendo en ese apartado a todas las hepatitis víricas sin diferenciar y en el que, quizá, se mezclen casos de hepatitis B aguda con portadores de virus. Algunas Comunidades Autónomas recogen información

más individualizada de estos procesos. Las tasas por 100.000 habitantes de hepatitis vírica declaradas se duplicaron desde 60,08 casos en 1982 a 114,47 en 1985 para volver a descender a 61,96 en 1984^{4,40}. La tasa más elevada en 1988 la presentó Melilla (424,94) y la más baja Cataluña (21,78). Todo ello refleja más las limitaciones de la recogida de datos que la situación real. Nosotros hemos tenido una tasa de incidencia de hepatitis A de 25,57 en 1987 que aumentó a más del doble en 1988, debido a un brote epidémico⁴¹ y la tasa media de hepatitis B aguda, obtenida en el período estudiado, ha sido 10,31 casos/100.000 hab. Creemos que esto puede representar una aproximación bastante exacta a la situación real en zonas poco industrializadas de Castilla-León.

Existe un descenso de incidencia de hepatitis B aguda hasta 1988 (figura 2), similar al registrado para las hepatitis víricas en España⁴⁰ y las hepatitis B en el Reino Unido⁴², pudiendo explicarse como consecuencia de las medidas preventivas recomendadas frente al VIH. Sin embargo, el considerable aumento, detectado en nuestra serie en 1989, hace pensar en una mayor complicación de factores que influyen en la aparición de hepatitis B (mayores migraciones de grupos de riesgo a Soria; intensificación de la coordinación entre centros penitenciarios y hospitales de la red sanitaria, que hace que se diagnostiquen mejor los casos de hepatitis B...). De hecho, en el 32,2 por 100 de los casos contestados no se reconocían factores de riesgo (figura 4), porcentaje mayor que el recogido en una serie estudiada en Barcelona (19 por 100)⁸. En este trabajo existe un 54 por 100 de ADVP como corresponde a un medio urbano muy distinto al nuestro. Por ello también la edad media en nuestra serie es más alta (32,78 años), si bien siguen predominando adultos jóvenes y varones (figura 3) al igual que en otros trabajos⁷.

La evolución a estado portador (figura 5) ha sido notablemente frecuente (21,21 por 100), tanto más cuanto que las hepatitis agudas tienen menor tendencia a cronificar que las infecciones asintomáticas⁴³.

Se considera que en nuestro país la endemicidad de VHB es intermedia, con una tasa de prevalencia de HBsAg de 1,5 por 100, que presupone la existencia de 600.000 portadores^{1,3,4,19}. No conocemos ningún estudio de prevalencia en la población general realizado en España, partiendo de una muestra recogida de forma aleatoria. En un estudio previo de embarazadas de Soria encontramos una prevalencia de HBsAg del 0,22 por 100¹⁸, cifra algo inferior a la registrada en Pontevedra para otro grupo de embarazadas (0,75 por 100)¹⁹, o de familias de donantes no portadores en Navarra (0,6 por 100)³⁷. Dado que el colectivo de donantes es seleccionado evitando factores de riesgo y antecedentes de hepatitis y que en mujeres la prevalencia del virus es menor que en varones, cabe suponer que la prevalencia en España sea superior a la obtenida en esos grupos de bajo riesgo, aunque quizá no llegue al 1,5 por 100 supuesto. Nuestro número de portadores puede representar aproximadamente una quinta parte del total provincial, habiéndolo obtenido tanto a partir de casos clínicos como rastreando todos los grupos posibles relacionados con hepatitis B (tabla 1).

En cuanto a la distribución geográfica de portadores de HBsAg (figura 6) destacamos que pueden existir grandes diferencias entre zonas muy próximas. En la Zona de Salud de Olvega se han encontrado 25 casos, frente a ninguno de la Zona de Agreda que es colindante. A pesar del sesgo que supone haber analizado más sueros de familias de Zonas de Salud donde hay más portadores, no cabe duda que existen o han existido en Olvega condiciones muy localizadas de transmisión del virus.

La hepatitis B se asocia claramente a transmisión parenteral o a contactos estrechos con pacientes infectados, pero cualquier persona está expuesta en mayor o menor grado. De forma parecida a lo que ocurría en hepatitis B aguda, casi la cuarta parte de los portadores en nuestra serie no reconocían factores de riesgo (tabla 2).

La evolución de los 116 portadores ha sido fatal en 12 casos (tabla 3), cifra elevada ya que por su hospitalización se han recogido todos los casos que presentan complicaciones, pero no el total de portadores asintomáticos de la provincia. Con todo, si añadimos a esos 12 fallecimientos una hepatitis B aguda fulminante (figura 5) tenemos que pensar en un futuro con campañas de vacunación masivas.

La difusión intrafamiliar de VHB es sobradamente conocida²⁵⁻²⁹. Nosotros hemos detectado un 10,09 por 100 de portadores y 28,37 por 100 de inmunizados en familiares y contactos de 61 casos índice (tabla 4). Estos porcentajes ocupan un lugar intermedio entre los obtenidos en distintas series revisadas recientemente³⁹.

BIBLIOGRAFIA

1. Szmuness W, Harley E J, Ikran H, Stevens C E. Sociodemographic aspects of the epidemiology of hepatitis B. En: Vyans G N, Cohen S N, Schmid R eds. Viral hepatitis: A contemporary assessment of etiology, epidemiology, pathogenesis and prevention. Philadelphia: Franklin Institute Press, 1978: 297-320.
2. Sobeslavsky O. Prevalence of markers of hepatitis B virus infection in various countries: a WHO collaborative study. Bull WHO 1980; 58 (4): 621-628.
3. de la Torre Espí M, Montalvo Serrano N, Cano Fernández J, Martín Sonseca A G, García Novo M D, Martínez Gómez M J. Inmunización frente a la hepatitis B. *Pediatr* 1988; 8: 129-139.
4. del Rey Calero J. Aspectos sobre la situación actual de la hepatitis. III Jornadas hospitalarias sobre actualización en hepatitis y SIDA. 23-24 noviembre 1989. Madrid: III JH sobre actualización en hepatitis y Sida, 1989
5. Bruguera M, Rodés J, Terés J. Aspectos epidemiológicos de la hepatitis vírica en medio urbano. *Med Clin* 1973; 61(2): 65-68.
6. González Abreu J, Cabrera de León A, Frade García R et al. Hepatitis viral aguda: Estudio epidemiológico en la provincia de Santa Cruz de Tenerife. *Rev San Hig Pub* 1985; 59: 1.105-1.116.
7. Polakoff S. Hepatitis vírica aguda B: informes de laboratorio. *Br Med J* (ed. española) 1987; 2: 67-69.
8. Buti M, Esteban R, Jardí R et al. Epidemiología de la hepatitis aguda B. *Gastroenterol hepatol* 1988; 11(19): 514-517.
9. Zorrilla J M, Medarde A, Martínez J L, Aranaz L, Estenoz J M. Detección del antígeno superficial del virus de la hepatitis B y ulteriores estudios en donantes benévolos de Navarra. *Rev Clin Esp* 1977; 145: 131-134.
10. Vargas V, Pedreira J D, Esteban R, Hernández J M, Piqueras J, Guardia J. Marcadores serológicos del virus de la hepatitis B en población sana. *Med Clin* 1982; 78: 265-267.
11. Lissen E, Sánchez-Quijano A, Rivera F et al. Prevalencia de los marcadores serológicos de los virus A y B de la hepatitis en donantes voluntarios de sangre. *Rev Esp Enf Ap Digest* 1984; 65 supl 1: 17-22.
12. Gimeno A, Jimenez R. Perfil seroepidemiológico de infección por virus de la hepatitis B en población drogodependiente. *Laboratorio* 1986; 81: 365-371.
13. Pascual I, de Juanes J R, Ortiz C et al. Estudio epidemiológico en adictos a drogas por vía parenteral (SDVP) de marcadores del virus de la hepatitis B(VHB), virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y *Treponema pallidum*, asistidos en consulta externa. *Rev Esp Microbiol Clin* 1983; 3(1): 24-29.

14. Grupo de trabajo para el estudio de infecciones en drogadictos. Estudio multicéntrico de las complicaciones infecciosas en adictos a drogas por vía parenteral en España: Análisis de 4.653 casos (1977-1985). *Enf Infecc Microbiol Clin* 1986; 4: 202-206.
15. Bayas J M, Bruguera M, Martín V et al. Hepatitis B y delta en reclusos jóvenes. *Med Clin* 1990; 94: 164-168.
16. Grupo español de estudio de la hepatitis B. Hepatitis B en el personal hospitalario: morbilidad, exposición accidental, vacunación y análisis de los costes. *Med Clin* 1987; 88: 232-236.
17. Pascual I, de Juanes J R, Bru F et al. Estudio epidemiológico de marcadores del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), virus de la hepatitis B (VHB) y *Treponema pallidum* en varones homosexuales asistidos en consulta externa. *Rev Esp Microbiol Clin* 1988; 3(7): 483-488.
18. Goicoechea M J, Capos A, Baranda J, Sánchez J M, Domínguez C. Estudio seroepidemiológico de marcadores de la hepatitis B en embarazadas de la provincia de Soria. II Reunión SEIMC. 26-28 mayo 1986. Palma de Mallorca: SEIMC, 1986.
19. García L M, Fernández C, Naranjo A, Domínguez C, Martínez M, Blanco I. Utilidad de la determinación sistemática de HBsAg sérico en el tercer trimestre de la gestación. *Rev Clin Esp* 1989; 1984(3): 131-134.
20. de Juanes J R, Villagrasa J R, de la Fuente P, Fuertes A, Pascual I, Lago E. Marcadores del virus de la hepatitis B (VHB) y del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en población femenina de Madrid. Un riesgo en la transmisión vertical. *Rev Esp Microbiol Clin* 1989; 4(1): 9-16.
21. Aristegui J, Cisterna R, Muñiz J et al. Prevalencia de infección por el virus de la hepatitis B en instituciones de deficientes mentales. Características epidemiológicas en la provincia de Vizcaya. *Med Clin* 1989; 92: 232-327.
22. Jover J, Ramírez V. Distribución del virus de la hepatitis B en un centro de disminuídos psíquicos de Madrid. Estimadores de riesgo. *Rev San Hig Pub* 1989; 63: 111-118
23. Fos E, Dieguez A, Hierro F R, Bruguera M. Infección por el virus de la hepatitis B en la población de raza gitana. *Med Clin* 1986; 86(7): 304.
24. Hadziyannis S J, Merikas G E. Australia antigen in a family. *Lancet* 1970; 1: 1.057-1.058.
25. Smuness W, Prince A M, Hirsch R L, Brotman B. Familial clustering of hepatitis B infection. *N England J Med* 1973; 289: 1.162-1.166.
26. Smuness W, Harley E J, Prince A M. Intrafamilial spread of asymptomatic hepatitis B. *Am J Med Sci* 1975; 270: 293-304.
27. Vernon T M, Wright R A, Kohler P F, Merrill D A. Hepatitis A and B in the family unit. Nonparenteral transmission by asymptomatic children. *JAMA* 1976; 235: 2.829-2831.
28. Peters C J, Purcell R H, Lander J J. Radioimmunoassay for antibody to hepatitis B surface antigen shows transmission of hepatitis B virus among household contacts. *J Infect Dis* 1976; 134(3): 218-223.
29. Sampliner R E, Loevinger B L, Tabor E, Gerety R J. Intrafamilial cluster of hepatitis B virus infection: study of a large family in the States. *Am J Epidemiol* 1981; 113 (1): 50-54.
30. Bernier R H, Sampliner R, Gerety R, Tabor E, Hamilton F, Nathanson N. Hepatitis B infection in households of chronic carriers of hepatitis B surface antigen. *Am J epidemiol* 1982; 116(2): 199-211.
31. Hashiwagi S, Hayashi J, Ikematsu H et al. Transmission of hepatitis B virus among siblings. *Am J Epidemiol* 1984; 120(34): 617-625.
32. Bruguera M, Caballería J, Acero B, Bosch J, Rodés J. Transmisión intrafamiliar del virus de la hepatitis B. *gastroenterol Hepatol* 1980; 3(1): 1-6.
33. Bruguera M, Sánchez-Tapias J M. Difusión intrafamiliar de la hepatitis B.

- ¿Quién infecta y quién se infecta? *Gastroenterol Hepatol* 1983; 6(7): 366-368.
34. Arroba M L, Ruiz M, Alvarez-Sala F, Alvarez-Sala L, Mora I, Serrano B. Relación con el VHB en familiares de niños on hepatitis crónica. *An Esp Pediatra* 1983; 18: 432.
 35. García N, Ubalde E, Toledo M, Rosmar L. Profilaxis de hepatitis B en el medio familiar. *An Esp Pediatr* 1983; 19 (5): 190-191.
 36. Genescá J, Esteban J I, Esteban R et al. Difusión intrafamiliar del virus de la hepatitis B. Estudio de contactos familiares de portadores crónicos. *Med Clin* 1986; 87: 271-274.
 37. Vélez M, Medarde A, del Hierro J et al. Infección por VIH y vacunación en familiares de donantes de sangre en Navarra. *Enf Infec Microbiol Clin* 1986; 6 (1): 25-30.
 38. González R, Serra M A, Rodrigo J M et al. Difusión intrafamiliar del virus B de la hepatitis (VHB). *Rev Clin Esp* 1988; 182: 127-133.
 39. Aristegui R, Serra A, Cisterna R, Suárez D, Delgado A. Características de la difusión intrafamiliar del virus de la hepatitis B: aportación casuística y revisión de la literatura. *Enf Infec Microbiol Clin* 1989; 7(1): 38-42.
 40. Vigilancia de la hepatitis vírica. España 1984-1988. *BES* 1989; núm. 1.837: 161-162.
 41. Campos A, Imaz M, Merino F, Dodero E, Baranda J. Brote de hepatitis A en la provincia de Soria. *BMS* 1988; 21-22: 3.
 42. Polakoff S. El descenso en la incidencia de hepatitis B aguda ha continuado en 1987. *Lancet* (ed. esp.) 1988; 1: 540.
 43. Robinson W S. Hepatitis B virus and hepatitis delta virus. In: Mandell G L, Douglas R G, Bennet J E (eds). *Principles and practice of infectious diseases*. New York: Churchill Livingstone Inc., 1990: 1204-1231.

ORIGINALES**CONSIDERACIONES EPIDEMIOLOGICAS SOBRE CRIPTOSPORIDIOSIS****M. D. Compañ Barco, A. Llopis González, M. M. Morales Suárez-Varela**

Unidad Docente Salud Pública, Higiene y Sanidad Ambiental.

RESUMEN

El presente trabajo constituye una revisión de los aspectos epidemiológicos más relevantes de la criptosporidiosis. El interés sanitario de esta enfermedad, causada por protozoos Apicomplexa, se debe a su mayor incidencia en pacientes con alteraciones inmunológicas, particularmente en afectos de SIDA.

La principal vía de infección es la oral, ya sea por transmisión directa o indirecta.

La frecuencia de infección es variable, siendo los menores más susceptibles. El estado inmunológico del hospedador determina el curso de la enfermedad. En individuos inmunocompetentes, la infección cursa bien de una manera asintomática, bien con una diarrea moderada y profusa que revierte espontáneamente. En inmunodeficientes se produce una severa y prolongada diarrea con destrucción de enterocitos.

En el diagnóstico e identificación del parásito, las técnicas de tinción de Ziehl-Neelsen modificada y las inmunofluorescencias directa e indirecta con anticuerpos monoclonales presentan los mejores resultados. La búsqueda de un tratamiento etiológico ha sido decepcionante. La profilaxis debe encaminarse a incrementar las condiciones higiénicas.

Palabras Clave: Criptosporidiosis, epidemiología, enfermedad parasitaria.

ABSTRACT**Epidemiological Considerations on Cryptosporidiosis**

The present article is a review of the most relevant epidemiological aspects of cryptosporidiosis. The health interest in this illness, caused by Apicomplexa protozoa, is due to its greater incidence in patients with immunological disorders, particularly those affected with AIDS.

The major source of infection is the oral route, either directly or indirectly.

The frequency of infection is variable, with those under age more susceptible. The immunological situation of the host determines the course of the illness. In immuno-competent cases, the infection either follows an asymptomatic course or presents spontaneously reverting moderate or profuse diarrhoea. In immunodepressed patients, prolonged severe diarrhoea is produced with destruction of enterocytes.

In diagnosis and identification of the parasite, the modified Ziehl-Niessen tincture techniques and direct and indirect immuno-fluorescence with monoclonal antibodies present the best results. The search for an etiological treatment has been disappointing. Prophylaxis must be aimed at improving hygiene.

Key Words: Cryptosporidiosis, epidemiology, parasitic disease.

INTRODUCCION

La criptosporidiosis es una enfermedad parasitaria causada por diferentes especies del protozoo enteropatógeno *Cryptosporidium*. La importancia sanitaria

de la enfermedad es reciente ya que en los primeros casos de criptosporidiosis en humanos se describen en 1976^{1,2} y hasta 1982 sólo se habían publicado 7 casos. Es a partir de este año cuando el número de casos aumenta considerablemente, apareciendo en personas con alteraciones inmunológicas, en particular con SIDA.

Correspondencia:
Agustín Llopis González
Avda. Blasco Ibáñez 13
46010 VALENCIA

ETIOLOGIA

Cryptosporidium spp. son protozoos Apicomplexa de la familia Cryptosporididae.

Existe controversia en cuanto a la especiación del género *Cryptosporidium*. En un principio se pensó que era específico de hospedador, si bien los estudios de transmisión cruzada efectuados demuestran claramente la inespecificidad³. A pesar de ello, se ha apuntado que únicamente cuatro especies deberían ser consideradas como válidas⁴, estableciendo la relación en base al hospedador vertebrado (mamíferos, aves, reptiles y peces). Estudios recientes⁵ ponen de manifiesto que las especies parasitarias de mamíferos son dos: *C. muris* (Tyzzer, 1907) y *C. parvum* (Tyzzer, 1912).

La localización del *Cryptosporidium* en el hospedador puede ser desde las glándulas gástricas hasta el epitelio intestinal, preferentemente en porciones distales de yeyuno e ileón. Sin embargo, se han descrito otras localizaciones atípicas en el hombre como conductos biliares y pancreáticos, hígado y pulmón.

El parásito se desarrolla en el borde en cepillo de las células epiteliales, en el interior de una vacuola parasitófora formada a partir de la propia membrana plasmática de la célula hospedadora. En la base del agente parasitario existe una estructura, dispuesta en laminillas y formada por pliegues de la membrana parasitaria, que interviene en la nutrición del parásito a partir de la célula hospedadora. Este orgánulo alimenticio es denominado laminillas metabólicas⁶.

CICLO EVOLUTIVO

El ciclo evolutivo del parásito comprende distintas fases:

Esquizogonia o fase de reproducción asexual: tiene lugar después de la inges-

tión de ooquistes esporulados, con liberación de esporozoitos (células móviles alargadas en forma de coma y envueltas por una doble membrana) que penetran en las células epiteliales en donde se produce la maduración del trofozoito el cual se encuentra rodeado por 4 membranas, las dos externas constituyen la membrana parasitófora. El esquizonte proviene del trofozoito dando lugar a 8 o 4 merozoitos, según se trate de esquizonte de primera o segunda generación.

Gametogonia: consiste en una diferenciación sexual en macrogametocitos y microgametocitos a partir de los merozoitos que se encontraban en el esquizonte. Por la fusión de los gametos se forma el cigoto y posteriormente el ooquiste.

Esporogonia: es la última fase; tiene lugar "in situ" y conduce a la formación de ooquistes esporulados que contienen 4 esporozoitos desnudos, existiendo unos ooquistes de pared delgada (20 por 100 del total) que se desenquistan dentro del hospedador, dando lugar a la autoinfección endógena o retroinfección, y ooquistes de pared gruesa (80 por 100 del total), los cuales se excretan al medio externo⁷.

EPIDEMIOLOGIA

Los resultados de multitud de estudios epidemiológicos demuestran una distribución cosmopolita del parásito, existiendo un gran número de especies hospedadoras, incluido el hombre.

La frecuencia de infección en el hombre no es bien conocida. Los estudios realizados sobre personas de diferentes edades y estado fisiológico normal e inmunodeficientes, en ambos casos con gastroenteritis, revelan una frecuencia del 1 al 10 por 100 según los países. En España, los diferentes estudios realizados^{8,9,10,11,12} muestran índices de parasitación que oscilan entre el 0,4 por 100 en Galicia⁸ y el 12,8 por 100 en Barcelona¹⁰.

Los test serológicos realizados tanto en animales como en el hombre indican una alta prevalencia de anticuerpos de *Cryptosporidium* en gran número de individuos testados aunque la causa de la conversión serológica todavía no está clara ¹³.

Fuentes de parásitos, vías de infección y factores que favorecen la infección

La fuente directa de parásitos es la materia fecal conteniendo ooquistes, forma infectante, aunque el esputo puede serlo de forma coasional en la criptosporidiosis pulmonar humana ¹⁴.

Los portadores asintomáticos tienen gran importancia epidemiológica, ya que existen formas subclínicas de la enfermedad que, debido a la escasa especificidad del parásito, pueden ser fuentes de infección de multitud de especies hospedadoras que difundirían la enfermedad.

El medioambiente puede ser otra fuente de infección debido a la alta resistencia de los ooquistes (la infectividad únicamente es destruida por el frío o el calor a -18°C durante 24 horas o a 65°C durante 30 minutos, y como agentes químicos sólo el hidróxido de amonio al 5 por 100 y el formaldehído al 10 por 100 pueden ser eficaces), lo cual posibilita una vía de transmisión indirecta. También se ha encontrado ooquistes en aguas residuales y de ríos, por lo que otro mecanismo de transmisión conllevaría la vía hídrica, siendo por tanto la infección común a otras infecciones entéricas. Por ello, se considera a la Criptosporidiosis como una de las potenciales causas de la diarrea del viajero ¹⁵.

En conclusión, la principal vía de infección es la oral, bien por transmisión directa por contacto con un individuo infectado, incluyéndose en esta categoría la transmisión por prácticas homosexua-

les ^{16, 17} o bien por transmisión indirecta a partir de utensilios, comida o agua de bebida.

En este sentido, cabe destacar el mayor brote de criptosporidiosis humana denunciado en una comunidad cerrada, detectado en una guardería infantil de Barcelona ¹⁰ que viene a constituir un dato más a favor de la vía de infestación hombre-hombre, o de contaminación fecal de origen alimentario, hídrico, etc., a parte de la vía zoonótica. En este caso la positividad de la criptosporidiosis coincidía con la positividad en quistes de Giardiasis por lo que cabría una vía de transmisión común de ambos protozoos, tesis igualmente apoyada por otros autores ¹⁵.

La posibilidad de transmisión aérea es difícil de evaluar, son susceptibles el hombre y los pájaros ¹⁸. Otras vías únicamente han sido ensayadas experimentalmente.

Las deficientes condiciones higiénicas son un claro factor favorecedor de la infección, debiéndose tener especial precaución en colegios, guarderías, hospitales y granjas.

La variabilidad climática de la enfermedad en animales no está clara. Existen autores que se la atribuyen durante el período invernal, período coincidente con la estabulación del ganado ¹⁹. Otros, sin embargo, piensan que simplemente en estas épocas existe predisposición, siendo los establos con malas condiciones higiénico-sanitarias la fuente de parásitos ²⁰, presentándose la enfermedad en período de parideras.

Receptividad y susceptibilidad

Existen diversos factores que favorecen la receptividad o susceptibilidad a la criptosporidiosis. Entre los factores que dependen del hospedador se observa que no todas las especies responden de la

misma forma a la infección por *Cryptosporidium*. Los mamíferos con más tendencia a la manifestación clínica de la enfermedad son ovejas y vacas e incluso el hombre.

La edad juega un papel importante en la infección en animales, siendo los jóvenes los más susceptibles²¹, principalmente hasta el primer mes de vida. En el hombre las manifestaciones de infección se presentan tanto en adultos como en jóvenes. Sin embargo, existen estudios que reflejan una mayor susceptibilidad a la infección en menores de 4 años coincidiendo de esta forma, con la situación observada en animales²².

Otra serie de factores que favorecen la receptividad o susceptibilidad a la infección dependen del parásito, ya que parece existir relación entre el número de ooquistes y curso de la enfermedad²³, y de las condiciones del medio, siendo las deficientes condiciones higiénicas favorecedoras de la infección, ya que nos encontramos con ooquistes altamente resistentes a los agentes medioambientales. Así, por ejemplo, los ooquistes son capaces de sobrevivir sin perder infectividad a una temperatura de 4° C durante 2-6 meses²⁴.

CLINICA

El estado inmunitario del hospedador es un claro factor determinante de la infección, de tal forma que las manifestaciones clínicas y curso de la enfermedad dependen del estado inmunológico del hospedador. Es por lo que cabría distinguir la enfermedad en individuos inmunocompetentes e inmunodeficientes.

En el caso de inmunocompetentes el principal síntoma es una diarrea moderada y profusa (5-10 deposiciones al día), normalmente precedida de anorexia y vómitos²⁵. La sintomatología revierte espontáneamente después de 2-14 días. En otros casos la infección puede ser

completamente asintomática, manifestada únicamente por la excreción de ooquistes en heces²⁶. La excreción persistir 4 semanas después del cese de los síntomas.

En individuos inmunodeficientes, ya sean hereditarios, congénitos o adquiridos, se produce una severa y prolongada diarrea (de 6 a 25 deposiciones por día) que en muchas ocasiones se acompaña de pérdida de líquidos corporales (se pueden tener pérdidas de 1 a 20 litros)²⁷. Los episodios diarreicos pueden alternar con períodos de tránsito normal. Con frecuencia la infección va asociada junto con otras parasitosis como Pneumocystiasis, Giardia, Toxoplasmosis, cytomegalovirus y varias micosis. Un caso severo y prolongado de criptosporidiosis puede indicar la sospecha de SIDA, debiéndose realizar un test de inmunodeficiencia. Así, un paciente que presente un síndrome diarreico por *Cryptosporidium* sp. de más de un mes de evolución tiene criterios de SIDA (Criterios del C.D.C. de Atlanta, agosto de 1987)²⁸. En pacientes sometidos a terapia inmunosupresora, la infección revierte al ser suprimido este tratamiento.

La acción patógena del parásito se traduce en la destrucción de enterocitos, atrofia de vellosidades y reacción inflamatoria y de compensación, hipermotilidad intestinal, mala absorción, disminución de la superficie de absorción y descenso de la actividad enzimática e hipermeabilidad por ósmosis.

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de criptosporidiosis, mediante la observación directa del agente parasitario, puede hacerse a partir de material de biopsia, en el que se observarían estadios endógenos, o bien de otros productos como heces, bilis o secreciones respiratorias, pudiendo evidenciarse estadios exógenos.

Como los ooquistes pueden encontrarse en pequeña cantidad, deben utilizarse técnicas de concentración por flotación o sedimentación y completar con la realización de tinciones.

El tamaño de los ooquistes es de 4-5 micrómetros. La tinción Ziehl-Neelsen introducida por Henricksen²⁶ facilita el diagnóstico diferencial con las levaduras que aparecen de color azul o verde, mientras que *Cryptosporidium* se observa de color rojo.

En el estudio comparativo de diversas técnicas de recuperación e identificación de ooquistes de *Cryptosporidium*, a partir de heces se ha señalado el máximo rendimiento en la tinción de Ziehl-Neelsen, modificada a partir de sedimento formalizado³⁰. Asimismo se ha podido comprobar, en el estudio comparativo de dos técnicas de concentración, que la técnica de formol/etilacetato con tinción de Kinyau es tan sensible como la técnica más específica de Sheater para la detección de ooquistes³¹.

También se ha propuesto la inoculación de muestras en animales de laboratorio para confirmar infecciones en mamíferos³², pero variaciones en la infectividad del parásito y en la susceptibilidad del huésped pueden falsear los resultados.

Se ha realizado estudios serológicos por técnicas de inmunofluorescencia indirecta, utilizando como antígeno cortes de intestino de animales inoculados experimentalmente¹³ y ooquistes obtenidos de heces de animales³³.

Recientemente se ha comprobado que pruebas de inmunofluorescencia directa^{35,35} e indirecta²², con anticuerpos monoclonales para la detección de ooquistes de *Cryptosporidium* presentan frente a la tinción de Ziehl-Neelsen una mayor sensibilidad y especificidad.

TRATAMIENTO

La búsqueda de un tratamiento etiológico en el caso de pacientes con SIDA ha sido decepcionante y todos los fármacos presentan resultados parciales.

El tratamiento con espiranicina, antibiótico macrólido, semejante a la eritromicina y clindamicina, ha sido extensamente utilizado. Siendo su ventaja la baja toxicidad. Las dosis empleadas son de 3 g/día y la duración de 1 a 16 semanas³⁶, aunque la resolución completa de la diarrea sólo se consigue en un porcentaje de enfermos³⁷.

La alfa-Difluoromethylornitina (DFMO) palió la diarrea en un pequeño número de pacientes con SIDA, siendo su principal inconveniente la elevada toxicidad (Dosis de 9 g/Kg presentan efectos tóxicos)³⁸.

La somatostatina análoga (SMS-201-995), Sandostatin[®], administrado a dosis progresivas por vía subcutánea (dosis iniciales de 50 µg a dosis máximas de 500 µg), probablemente contribuya al control de la diarrea crónica, observándose una reducción superior al 50 por 100 en los síntomas y en el número de deposiciones diarias³⁹.

Otras sustancias con perspectivas son los nuevos macrólidos azitromicina y claritromicina. De igual modo, cabe mencionar el papel de otras sustancias terapéuticas ensayadas, como son los tratamientos con calostro de vaca hiperinmune⁴⁰, globulkina de leche de vaca y factor de transferencia bovino³⁸.

La hidratación con soluciones orales para mantener el equilibrio electrolítico es importante, pudiendo ser necesario una hidratación intravenosa si se producen vómitos.

Los sujetos con función inmune normal suelen recuperarse de forma espontánea. En el caso de cuadros diarreicos

agudos pueden ser tratados con éxito mediante rehidratación oral, aunque en ocasiones se necesite de una terapia intravenosa⁴¹.

PREVENCIÓN

De igual modo que la quimioterapia, la quimioprofilaxis es inefectiva en el sentido de la existencia de un fármaco infalible. Así pues, la profilaxis debe encaminarse a incrementar las condiciones higiénicas así como a intentar abolir o disminuir los factores que favorecen la infección.

En el caso de infecciones humanas deberán extremarse las medidas higiénicas. Estas precauciones se tomarán especialmente en los grupos de alto riesgo como granjeros, veterinarios, técnicos de laboratorio, enfermeras y homosexuales. Los inmunodeficientes deben ser particularmente cuidadosos. Estas recomendaciones también son válidas para guarderías y colegios, donde las condiciones higiénicas serán vigiladas debido a la mayor susceptibilidad de los niños.

Dado el carácter zoonótico de la enfermedad, una forma de controlar la infección en el hombre, será el control de la infección en animales. En medicina veterinaria es aconsejable: administrar adecuadamente el calostro, separar animales enfermos y sanos, controlar posibles portadores inaparentes (roedores, gatos, perros, etc.); desinfección de locales con vapor a presión de formaldehído o amoníaco, extremar las medidas higiénicas (limpieza de establos), evitar la convivencia de diferentes especies susceptibles y animales de diferentes edades y, en general, buenas medidas higiénico sanitarias en el manejo de las explotaciones (vacunaciones, desparasitaciones, alimentación, etc.).

BIBLIOGRAFÍA

1. Nime F A, Burek J D, Page D N, Hols-

cher M A, Yardley J H. Acute enterocolitis in a human being infected with the protozoan *Cryptosporidium*. *Gastroenterology* 1976; 70: 592-89.

2. Meisel J L, Perera D R, Meligro C, Rubrin C. Overwhelming watery diarrhea associated with a *Cryptosporidium* in a immunosuppressed patient. *Gastroenterology* 1976; 70: 1.156-1.160.
3. Tzipori S, Angus K W, Campbell I, Gray E W. *Cryptosporidium*: Evidence for a single species genus. *Infect Immun* 1980; 30: 884-886.
4. Levine N D. Taxonomy and review of the coccidian genus *Cryptosporidium* (Protozoa, Apicomplexa). *J Protozool* 1984; 31: 94-98.
5. Upton S J, Current W L. The species of *Cryptosporidium* (Apicomplexa: Cryptosporidiidae) infecting mammals. *J Parasit* 1985; 71: 625-629.
6. Birg R G, Smith M D. *Cryptosporidiosis* in man: parasite life cycle and fine structural pathology. *J Pathol* 1980; 132: 217-233.
7. Current W L, Haynes T B. Complete development OF *Cryptosporidium* in cell culture. *Science* 1984; 224(4649): 603-605.
8. Villacorta M I, Pérez del Molino M L, Ares M E, Bajo M T, Fandiño M L. Epidemiología de la *cryptosporidiosis* humana en Galicia. V Congr Nac Parasitol. Salamanca 1987; 157-158.
9. Clavel A, Castillo F, Alvira A. *Cryptosporidiosis* en pacientes asistidos en un hospital general. V Congr Nac Parasitol. Salamanca 1987; 291-292.
10. Portus M, Castillo F, Alvira A. *Cryptosporidiosis* humana en España. *Med Clin* 1985; 84-462.
11. Canut A, Martín A M, García E J. Seroprevalencia de *Cryptosporidium* spp. en distintos grupos de población en Salamanca, IV Congr Nac Parasitol. Cáceres 1989; 174.
12. Clavel A, Fleta J. Estacionalidad de la *criptosporidiosis* humana en Zaragoza. VI Congr Nac Parasitol. Cáceres 1989; 175.

13. Campbell I, Current W L. Demonstration of serum antibodies to *Cryptosporidium* sp in normal and immunodeficient humans with confirmed infections. *J Clin Microbiol* 1983; 18: 165-169.
14. Clavel A, Castillo F J. Ciptosporidiosis. *Infectologica* 1986; 57: 45-52.
15. Jokipii L, Pohjola S, Anssi M M. Cryptosporidiosis associated with traveling and giardiasis. *Gastroenterology* 1985; 89: 838-842.
16. Current W L. *N Engl J med* 1983; 309: 1.326-1327.
17. Weber J, Philip S. *N Engl J Med* 1983; 309: 1.326.
18. Hojlyng N, Holten-Andersen W, Jepsen S. Cryptosporidiosis: a case of airborne transmission. *Lancet* 1987; 1: 271-272.
19. Angus K W, Tzipori S, Gray E W. Intestinal lesions in specific pathogen-free lambs associated with *Cryptosporidium* from calves with diarrhoea. *Vet path* 1982; 19: 67-68.
20. Tzipori S, Campbell I, Sherwood D, Snodgrass D R, Whitelaw A. An outbreak of calf diarrhoea attributed to cryptosporidial infection. *Vet Rec* 1980; 107: 579-580.
21. Tzipori S, Smith M, Makin T, Halpin C. Entrecocolitis in puglets caused by *Cryptosporidium* sp. purified from calf faeces. *Vet Parasitol* 1982; 11: 121-122.
22. García-Rodríguez J A, Martín A M, Canut A, García E J, Luna G. Incidencia de *Cryptosporidium* sp. en pacientes asistidos en un hospital general. Técnicas para la identificación de ooquistes en heces. *Med Clin* 1989; 93: 164-168.
23. Angus K W. Cryptosporidiosis in man, domestic and birds: a review. *J Royal Soc Med* 1983; 76: 62-70.
24. Polack B, Chermette R, Savey M, Busieras J. Les cryptosporidies en France. Techniques usuelles d'identification et résultats préliminaires d'enquetes épidémiologiques. *Point Vét* 1983; 15: 41-46.
25. Casemore D P. Timing of symptoms and oocyst excretion in human cryptosporidiosis. *N Eng J Med* 3: 168-169.
26. Alpert G, Bell L M, Kirkpatrick C E et al. Cryptosporidiosis in a day —cara center. *New Eng J Med* 1984; 16: 967.
27. Soave R, Donald A. Cryptosporidium and cryptosporidiosis. *Rev Inf Dis* 1986; 8: 1.012-1.023.
28. *MMWR*, 1987, 36 (SUPP 15): 1-16.
29. Henriksen S A, Pohnlenz J F L. Staining of cryptosporidia by a modified Ziehl-Neelsen techniques. *Acta Vet* 1981; 22: 594-596.
30. García L S, Bruckner D A, Brewer T C, Shimizi R Y. Techniques for the recovery and identification of *Cryptosporidium* oocysts from stool specimens. *J Clin Microbiol* 1983; 18: 185-190.
31. Mc Nabb S J, Hensel D M, Welch D F, Hejbel H, McKee G I, Istre G R. Comparison of sedimentation and flotation techniques for identification of *Cryptosporidium* sp. oocysts in a large outbreak of human diarrhea. *J Clin Microbiol* 1985; 22: 587-589.
32. Reese N C, Current W L, Ernst J V, Bailey W S. Cryptosporidiosis of man and calf: a case report and results of experimental infections in mice and rats. *Am J Trop Med* 31: 226-229.
33. Koch K L, Phillips D J, Aber R C, Current W L. Cryptosporidiosis in hospital personnel. *Ann Inter Med* 1985; 102: 593-596.
34. Mc Lauchin J, Casemore D P, Harrison T G, Gerson P J, Samuel D, Taylor A G. Identification of *Cryptosporidium* oocyst by monoclonal antibody. *Lancet* 1987; 3: 57.
35. Stibbs H H, Ongerth J E. Immunofluorescence detection of *Cryptosporidium* oocyst in fecal smears. *J Clin Microbiol* 1986; 24: 517-521.
36. Portnoy D, Witheside M E, Buckley E, McLeod C L. Treatment of intestinal Cryptosporidiosis with spiramycin. *Ann Inter Med* 1984; 100: 504-511.
37. Damaso D, Daza R M, Domínguez A et al. *Cryptosporidium* en heces de tres enfermos inmunocomprometidos. *Rev Esp Microbiol Clin* 1986; 1: 59-60.

38. Soave R, Johnson W. Cryptosporidium and Isospora belli infections. *J Infect Dis* 1988; 157: 225-229.
39. Clotet B, Sirera G, Galan F, Monterola J M, Tortosa F, Foz M. Efficacy of the somatostatin analogue (SMS-201-995) for cryptosporidial diarrhoea in patients with AIDS. *AIDS* 1989; 3: 884-885.
40. Nord J, Ma P, DiJohn D. Treatment with bovine hyperimmune colostrum of cryptosporidial diarrhea in AIDS patients. *AIDS* 1990; 4: 581-584.
41. Mata L. Cryptosporidium and other protozoa in diarrheal disease in less development countries. *pediatrics Infect Dis* 1986; 5: 117-130.