

# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LVI

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1982

NUMS. 9-10

*La salud mental en la encrucijada del cambio de siglo*

**A. SEVA DIAZ**

*La atención primaria*

**J. F. MARTINEZ NAVARRO**

*Diarreas producidas por «E. coli» enterotoxigénicos*

**M. LOPEZ-BREA y M. L. JIMENEZ**

*El concepto actual de epidemiología*

**P. CORTINA GREUS**

*Psiquiatría comunitaria: reforma psiquiátrica*

**B. RODERO VICENTE**

*Educación sanitaria en el hospital*

**F. BARTOLOME FERNANDEZ DE GOROSTIZA**

*Mortalidad por cáncer en la región murciana, 1901-1976*

**C. NAVARRO SANCHEZ y E. RAMOS GARCIA**

*Estudio comparativo de las técnicas convencionales y de filtración por membrana en el análisis microbiológico de aguas superficiales*

**M. A. MARINO y GOMEZ-SANDOVAL, A. MARINE FONT, P. MARGOS GALLEGO y C. GARCIA MORENO**

*III Congreso Nacional de Parasitología*

*Conclusiones de la IV Conferencia Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo, 13, 14 y 15 de octubre de 1982*

OMS.—Programas de formación de personal para control de tóxicos

OMS.—Carencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa

OMS.—Planificación y gestión sanitarias

OMS.—Accidentes en carretera en los países en desarrollo

**PRENSA • LIBROS • REVISTA DE REVISTAS**



Boletín técnico de la Dirección General  
de Salud Pública



# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LVI

NUMS. 9-10

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1982



Boletín técnico de la Dirección General  
de Salud Pública

# Revista de Sanidad e Higiene Pública

Dirección General de Salud Pública

## COMITE DE HONOR

Excmo. Sr. Ministro de Trabajo, Sanidad y Seguridad Social: Don Manuel Núñez Pérez.  
Excmo. Sr. Secretario de Estado para la Sanidad: Don Luis Valenciano Clavel.  
Ilmo. Sr. Secretario General Técnico: D. Miguel Marañón Barrio.  
Ilmo. Sr. Director General de Planificación Sanitaria: D. Víctor Conde Rodelgo.  
Ilmo. Sr. Director General de Ordenación Farmacéutica: D. Ramón González Oti.  
Ilmo. Sr. Director General de Salud Pública: D. Angel Fernández Nafria.

## CONSEJO DE REDACCION

### PRESIDENTE:

Ilmo. Sr. Director General de Salud Pública: D. Angel Fernández Nafria.

### VOCALES:

Ilmo. Sr. Subdirector General de Programas y Promoción de la Salud: D. Luis Cañada Royo.  
Ilmo. Sr. Subdirector General de Veterinaria de Salud Pública y Sanidad Ambiental: D. Lázaro Gregorio López Fernández.  
Ilmo. Sr. Subdirector General de Higiene de los Alimentos: D. Roberto Conty Larraz.  
Ilmo. Sr. Subdirector General de Vigilancia Epidemiológica: D. Francisco del Pozo Sarompas.  
Ilmo. Sr. Director de la Escuela Nacional de Sanidad: D. Fernando Ruiz Falcó.  
Ilmo. Sr. Director del Instituto Nacional de Oncología: D. Pedro Carda Aparici.  
Ilmo. Sr. Director del Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias: D. Rafael Nájera Morrondo.  
Ilmo. Sr. Director del Hospital Nacional de Enfermedades Infecciosas: D. Adolfo Serigó Segarra.

### SECRETARIO:

Jefe de la Sección de Educación Sanitaria: D.<sup>a</sup> Pilar Nájera Morrondo.

*Las órdenes de suscripción y el envío de artículos originales deben dirigirse a la Secretaria de la REVISTA, Subdirección General de Programas y Promoción de la Salud de la Dirección General de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Consumo. Paseo del Prado, 18-20. MADRID-14.*

*El Consejo de Redacción de esta REVISTA no se solidariza con el contenido de los artículos publicados, de los que responden sus autores*

ISSN: 0034-8899

Depósito legal: M. 71.—1958

# I N D I C E

|  | Páginas       |
|--|---------------|
| <i>La salud mental en la encrucijada del cambio de siglo.—</i><br>SEVA DÍAZ, A. ... ..   | 883- 905      |
| <i>La atención primaria.—</i> MARTÍNEZ NAVARRO, J. F. ... ..   | 907- 921      |
| <i>Diarreas producidas por «E. coli» enterotoxigénicos.—</i> LÓPEZ-<br>BREA, M., y JIMÉNEZ, M. L. ... ..   | 923- 931      |
| <i>El concepto actual de epidemiología.—</i> CORTINA GREUS, P. ...   | 933- 940      |
| <i>Psiquiatría comunitaria: reforma psiquiátrica.—</i> RODERO VI-<br>CENTE, B. ... ..  | 941- 951      |
| <i>Educación sanitaria en el hospital.—</i> BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ DE<br>GOROSTIZA, F. ... ..   | 953- 976      |
| <i>Mortalidad por cáncer en la región murciana, 1901-1976.—</i><br>NAVARRO SÁNCHEZ, C., y RAMOS GARCÍA, E. ... ..  | 977- 998      |
| <i>Estudio comparativo de las técnicas convencionales y de<br/>filtración por membrana en el análisis microbiológico de<br/>aguas superficiales.—</i> MARINO Y GÓMEZ-SANDOVAL, M. <sup>ra</sup> DE<br>LOS A.; MARINÉ FONT, A.; MARCOS GALLEGO, P., y GARCÍA<br>MORENO, C. ... .. | 999-1030      |
| <i>III Congreso Nacional de Parasitología</i> ... ..   | 1031-1033     |
| <i>Conclusiones de la IV Conferencia Nacional de Medicina,<br/>Higiene y Seguridad en el Trabajo, 13, 14 y 15 de octu-<br/>bre de 1982</i> ... ..  | 1035-1036     |
| <br><b>ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD:</b>   |               |
| <i>Programas de formación de personal para control de<br/>tóxicos</i> ... ..   | 1037-1042     |
| <i>Carencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa</i> ... ..   | 1043-1045     |
| <i>Planificación y gestión sanitarias</i> ... ..   | 1047-1052     |
| <i>Accidentes en carretera en los países en desarrollo</i> ... ..  | 1053-1058     |
| <br>Comunicados de prensa ... ..   | <br>1059-1066 |
| Libros ... ..  | 1067-1079     |
| Revista de revistas ... ..   | 1081-1136     |

# CONTENTS

|  | Pages     |
|--|-----------|
| <i>Mental Health in the crossroads of the change of century.</i> —<br>SEVA DÍAZ, A. ... ..   | 883- 905  |
| <i>Primary health care.</i> —MARTÍNEZ NAVARRO, J. F. ... ..  | 907- 921  |
| <i>Diarrhea by «E. coli» enteropathogenic.</i> —LÓPEZ BREA, M., and<br>JIMÉNEZ, M. L. ... ..   | 923- 931  |
| <i>Present concept of epidemiology.</i> —CORTINA GREUS, P. ... ..  | 933- 940  |
| <i>Community psychiatry: psychiatric reform.</i> —RODERO VI-<br>CENTE, B. ... ..   | 941- 951  |
| <i>Health education in hospitals.</i> —BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ DE GO-<br>ROSTIZA, F. ... ..  | 953- 976  |
| <i>Cancer mortality in the region of Murcia, 1901-1976.</i> —NAVA-<br>RRO SÁNCHEZ, C., and RAMOS GARCÍA, E. ... ..   | 977- 998  |
| <i>Comparative study of conventional and membrane-filtration<br/>techniques in the microbiological analysis of surface wa-<br/>ters.</i> —MARINO Y GÓMEZ-SANDOVAL, M. A.; M. <sup>a</sup> DE LOS A.; MA-<br>RINÉ FONT, A.; MARCOS GALLEGO, P., and GARCÍA MORENO, C. | 999-1030  |
| <i>III National Congress of Parasitology</i> ... ..  | 1031-1033 |
| <i>Conclusions of the IV National Conference of Medicine,<br/>Hygiene and Security in labor, 13, 14 and 15 october 1982.</i>   | 1035-1036 |
| <b>WORLD HEALTH ORGANIZATION:</b>  |           |
| <i>Programmes of training of personnel for the control of<br/>toxics</i> ... ..  | 1037-1042 |
| <i>Deficiency of glucose-6-phosphate dehidrogenase</i> ... ..  | 1043-1045 |
| <i>Health Planning and Administration</i> ... ..   | 1047-1052 |
| <i>Road accidents in the developing countries</i> ... ..   | 1053-1058 |
| Press ... ..   | 1059-1066 |
| Books ... ..   | 1067-1079 |
| Abstracts ... ..   | 1081-1136 |

## La salud mental en la encrucijada del cambio de siglo

A. SEVA DIAZ \*

A David Molina Mula, amigo que se nos ha ido por el camino que retornará en la esperanza.

«¿Te vas, caminante...? Si un momento quisimos cerrarte la salida, sólo fue con nuestras canciones. Si te quisimos detener un instante, fue sólo con nuestros ojos. Caminante, no podemos retenerte. No nos queda más que nuestras lágrimas.»

(R. TAGORE, *El jardinero*, 63)

*Con David Molina se han ido, para mí, ratos inolvidables de juegos en aquel Preventorio Infantil Antituberculoso de Aguas de Busot en Alicante, hoy sumido en la ruina y el olvido, sin que su glorioso pasado sanitario (alrededor de once mil niños hospitalizados y tratados en el curso de treinta años) haya significado nada para nuestra despersonalizada Administración pública. Con él, miembro preclaro de una familia ejemplar de higienistas públicos, se ha marchado también un sanitario modelo, que fomentó en mí ya durante la carrera de Medicina el interés por la higiene y los problemas sanitarios desde la óptica de la salud pública.*

*Cuando, tras el dolor de su partida, me he quedado solo con mis recuerdos, pensé que el mejor homenaje que a su memoria podía hacerle era escribir estas modestas cuartillas que bajo el título «La salud mental en la encrucijada del cambio de siglo», quieren ser en esta prestigiosa revista sanitaria a modo de revulsivo que conmueva actitudes y regenere posiciones auténticamente abarcativas y psicodinámicas en materia de salud integral.*

---

\* Catedrático de Psiquiatría. Director del Departamento Universitario de Psiquiatría y Psicología Médica. Universidad de Zaragoza.

Dejando a un lado los intentos históricos de colaboración sanitaria en el plano internacional, y que podrían remontarse al año 1851, en que se celebró la Conferencia Sanitaria Internacional de París, no es sino con la creación de Naciones Unidas tras la Segunda Guerra Mundial, cuando la colaboración íntima entre los países y en materia sanitaria se concreta en la creación de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este organismo internacional, a través de su anual Asamblea Mundial de la Salud, decide la política sanitaria general a seguir en el mundo, estando su junta ejecutiva formada por un total de veinticuatro naciones, etc.; ésta se encarga de aplicar las decisiones tomadas por la Asamblea de todos los países miembros. Igualmente esta junta ejecutiva se encarga de tomar las medidas de urgencia que puedan presentarse, así como de la organización general de esta Institución internacional.

Precisamente, con el fin de subvenir a las necesidades específicas de las diferentes áreas del mundo, los países están organizados sanitariamente en seis Oficinas Regionales de la OMS. Son la de Brazzaville, en la República del Congo, que sirve a una treintena de países africanos. La Oficina Regional para las Américas, que posee su sede en Washington, en los Estados Unidos. En Copenhague (Dinamarca), se halla la Oficina para Europa, que acoge a treinta y tres países. En la ciudad de Alejandría, en Egipto, se encuentra la Oficina Regional para los países orientales del Mediterráneo en número de dieciocho. Para el Asia Sudoriental existe en Nueva Delhi, en la India, otra Oficina Regional con un total de nueve naciones. Finalmente, en Manila (Filipinas) existe la Oficina que da servicio a los once países del Pacífico Occidental.

La sede central de la OMS se encuentra en la ciudad de Ginebra, en donde el Secretariado de esta enorme organización sanitaria internacional mantiene todas sus divisiones administrativas.

Las actuaciones de la OMS están por tanto extraordinariamente diversificadas, adaptándose a las necesidades propias de las áreas atendidas en cada parte del globo. Así, son conocidas sus dedicaciones preferentes a las luchas contra las enfermedades infecciosas, viruela, cólera, paludismo, tuberculosis, etc., en el caso de las comunidades más subdesarrolladas; mientras que problemas tan actuales como los de la contaminación ambiental, los problemas genéticos, los riesgos de las radiaciones, el control de las drogas, y, en fin, la higiene mental, acaparan todo el interés de los países más desarrollados. En envío de

consejeros especializados, la colaboración en la formación de técnicos mediante sistemas de becas y cursos para instructores, el desarrollo de programas sanitarios específicos en colaboración con los países que así lo solicitan, y la creación de todo un cuerpo de doctrina sanitario expuesto a través de sus múltiples publicaciones, Conferencias y Reuniones Internacionales, constituyen sus actividades científicas más relevantes.

Precisamente son los llamados Comités de Expertos de la OMS los cuadros que, en número de cuarenta y cuatro y con más de doce mil científicos de todo el mundo, proporcionan asesoramiento a esta Organización. El número de Comités se eleva a treinta y tres, perteneciendo estos expertos sanitarios a más de setenta naciones.

El propio director general de la OMS es el que elige a estos expertos sanitarios a título personal, quienes a su vez están obligados a contestar a los requerimientos que se les hagan, acerca de problemas específicos en los cuales ellos son competentes. Su colaboración en estos casos puede hacerse, bien mediante un informe técnico enviado a la OMS, bien en el contexto de una Reunión de un Comité de Expertos elegido por el director general, a fin de estudiar un problema especial de interés sanitario.

Lo importante de todo ello es que estos Informes o *Rapports* de los Comités de Expertos pueden publicarse, y por tanto estar al alcance de quien lo solicite.

De todas maneras, éstas no son las únicas publicaciones de la Organización Mundial de la Salud, sino que existen muchas más. Así, por un lado tenemos las publicaciones técnicas que incluyen a varias, tales como la *Crónica* y el *Boletín* de la OMS, las *Monografías*, los *Cuadernos de Salud Pública* y los *Informes Técnicos*. La *Crónica de la OMS* es una publicación mensual editada en francés, inglés, español, ruso y chino que recoge información general de las actividades de la Organización. El *Boletín de la OMS*, también de carácter mensual, recoge artículos científicos sobre diversos temas en francés e inglés. Las *Monografías de la OMS* constituyen, como su nombre indica, tratados especializados sobre problemas muy concretos de salud. Los *Cuadernos de Salud Pública* recogen igualmente estudios sanitarios realizados por uno o varios especialistas. En fin, los *Informes Técnicos* son los informes oficiales de la OMS, que recogen los trabajos realizados por los Comités de Expertos y por los Grupos de Estudio y Consultivos de la Organización.

Por otro lado, la OMS edita otra serie de publicaciones de carácter epidemiológico y estadístico, tales como el *Boletín Semanal Epidemiológico*, el *Rapport trimestral de estadísticas sanitarias mundiales* y los *Anuarios de estadísticas sanitarias mundiales*, con todos los datos relativos a causas de muerte y demás acontecimientos y datos sobre enfermedades en el mundo.

Finalmente tenemos también las *Actas Oficiales de la OMS*, el *Resumen Internacional de Legislación Sanitaria* y las listas y repertorios. Con respecto a las primeras, contienen los informes y deliberaciones habidos en el contexto de la Asamblea Mundial de la Organización, así como en su Consejo Ejecutivo. El *Resumen Internacional de Legislación Sanitaria* incluye todo lo relativo a la legislación que se produce en los diferentes países en materia sanitaria, así como listas bibliográficas de obras recibidas en la Biblioteca de la Organización. *Salud Mundial* es una revista de gran difusión que se edita en muchos idiomas y que informa acerca de las actividades sanitarias más importantes de la OMS. En fin, las listas y repertorios incluyen diferentes instituciones con sus direcciones y características, que pueden ser de utilidad sanitaria tales como los repertorios de Facultades de Medicina del Mundo, las listas de Centros de Tratamiento de enfermedades específicas, etc.

Finalmente, digamos que la OMS posee un servicio automático de télex que funciona las veinticuatro horas del día y responde sobre la situación sanitaria internacional. El número es el 28.150 de Ginebra, con las letras ZCZC ENGL para las respuestas en inglés, y con las letras ZCZC FRAN para su contestación en francés (\*).

De una forma ya más específica en relación con la higiene mental, puede ser considerado el año 1919 como el que marca la creación de la primera Asociación Nacional para la protección de la salud mental. Fue su patrocinador y creador Beers, quien fundó en los Estados Unidos el primer Comité Internacional de Higiene Mental. Este se hallaba constituido en un principio por un grupo de psiquiatras norteamericanos y canadienses, llegando a organizar dicho Comité hasta tres Congresos Internacionales, uno en Washington en el año 1930, un segundo en París en 1937, y un tercero en la ciudad de Londres

---

(\*) Asimismo la dirección exacta de la Sede Central en Ginebra de la Organización Mundial de la Salud es la siguiente: 1211 Genève 27, Suisse. Su teléfono, el 34-60-61. En nuestro país a través de Comercial Atheneum, S. A., Consejo de Ciento, 130-136, Barcelona-15; General Moscardó, 29, Madrid-20; Librería Díaz de Santos, Lagasca, 95, Madrid-6, podemos obtener las publicaciones de este organismo internacional.

en el año 1948. Precisamente en aquel entonces y en Londres mismo se convertiría aquel Comité Internacional en la Federación Mundial para la Salud Mental.

A pesar de todas estas actuaciones internacionales, no es hasta la creación de la Organización Mundial de la Salud, en aquel mismo año 1948, cuando la higiene mental comienza a ganar en importancia creciente. Y así, en 1949, se crea ya una Sección o Unidad de Salud Mental dentro de la propia OMS, como ya decíamos (A. Seva Díaz, 1979) en otro lugar. El primer director de esa Unidad fue el psiquiatra inglés Hargreaves, sucediéndole el argentino Krapf, y a éste el psiquiatra holandés Baan. Independientemente de las actividades formativas y educadoras de esta Unidad a nivel internacional mediante la organización de Cursos, Seminarios y Coloquios sobre temas de gran interés y actualidad es, sobre todo, merced a los llamados Comités de Expertos en Salud Mental, como sus consejos y «recomendaciones» se dejan sentir en todo el ámbito mundial. Estos Comités fueron creados durante la Segunda Asamblea de la OMS, constituyéndose cuando se considera necesario para tratar problemas de candente interés. Como decíamos antes, a ellos son llamados especialistas de reconocido mérito, y sus conclusiones pasan a ser publicadas en las monografías a las que nos referimos páginas atrás. Citemos entre éstos al primero y segundo Informe, que se refieren a la prevención en materia de enfermedades psíquicas y a los programas de salud mental. El tercero y el quinto Informe se centran en la renovación del hospital psiquiátrico, contemplado así como centro de acción preventiva sobre la salud psíquica de la población. El cuarto Informe hace una crítica de las normas legales que rigen en la dinámica asistencial psiquiátrica, lanzando una serie de recomendaciones a los gobiernos en este sentido. El sexto Informe hace referencia a toda la problemática actual en torno a los problemas de salud mental de las personas de la tercera edad. El séptimo Informe trata todo lo relativo a la llamada «psiquiatría social» y al problema de las actitudes y opiniones socioculturales con respecto a la psiquiatría, al psiquiatra, a las enfermedades psíquicas, a las modalidades asistenciales modernas, etc. El octavo Informe se centra en la epidemiología de los trastornos mentales, con especial referencia a los problemas nosológicos y a la necesaria unidad de criterios en este campo. El noveno Informe hace una serie de importantes recomendaciones sobre la enseñanza de la psiquiatría y de la higiene mental a los estudiantes de medicina. El décimo Informe habla sobre el des-

arrollo de los programas de salud psíquica, y el undécimo Informe se refiere a la labor de los médicos generales y los especialistas de la salud en el campo de la salud mental. El duodécimo Informe marca una serie de directrices y recomendaciones con relación a la formación de los especialistas en psiquiatría, y el decimotercero Informe se refiere a los problemas planteados por las enfermeras psicósomáticas.

Otros temas de gran interés que han sido tratados periódicamente por la OMS son los relacionados con el alcoholismo y las toxicomanías, objeto de múltiples reuniones, seminarios, coloquios e informes o *rappports* publicados por la propia OMS. Igualmente lo fueron temas tan candentes como el referente a los problemas de salud psíquica o aquel otro grupo de estudio que analizó los problemas de la salud psíquica planteados por la utilización de la energía atómica con fines pacíficos, también publicado por la OMS en un informe. Cabe igualmente citar informes y trabajos tan importantes como los relativos a los problemas de salud mental en relación con la adopción, y el ya clásico de Bowlby sobre «cuidados maternos y salud mental».

Los informes relativos a «La enfermera en las actividades de salud mental», «Servicios psiquiátricos y arquitectura», «Consideraciones sobre la salud mental de la familia en Europa», «Importancia de los métodos epidemiológicos en psiquiatría», «Los métodos epidemiológicos en el estudio de los trastornos mentales», «La psicogeriatría», «La juventud y las drogas», «Tendencias actuales de la delincuencia juvenil», y en fin, otros más centrados en el estudio de las diferentes sustancias tóxicomanígenas, así como sobre el alcoholismo, constituyen en nuestros días el mejor soporte doctrinal de la higiene mental.

Si queremos ser exhaustivos en el tratamiento de toda la problemática internacional de la higiene mental, tendríamos que hacer referencia a una serie de Sociedades, Federaciones y Organismos Internacionales, que de un modo más o menos directo colaboran en este campo inagotable.

Y tendríamos que hablar de la Federación Mundial para la Salud Mental con sus reuniones anuales, referidas a trabajos de tanto interés como, por ejemplo, son los de los «cambios rápidos en el mundo moderno», «el problema de los refugiados», «la industrialización», etcétera, y sus coloquios sobre los «prejuicios», «aspectos psicológicos de las conferencias internacionales», «delincuencia juvenil», etc.

Otra serie de organizaciones internacionales tales como la UNESCO, la OIT, la FAO, el UNICEF, la Oficina de Asuntos Sociales de la ONU, la Federación Internacional de Escuelas de Padres y Educadores, la Liga de Higiene Mental, la Unión Internacional de Sociedades de Ayuda a la Salud Mental, la Asociación Mundial de Psiquiatría y otras varias más, han venido realizando importantes colaboraciones, así como estudios y reuniones internacionales, en las que se han tratado, desde el punto de vista de la salud mental, los más importantes problemas con los que se enfrenta la humanidad en nuestros días (aspectos psicológicos de los hábitos alimenticios, estudios psicosociales en la relación empresa/trabajador, la educación del niño, la prevención del crimen, etc.). Sus aportaciones científicas son verdaderamente valiosísimas.

En fin, realmente los sistemas sanitarios constituyen estructuras públicas que unen a su básica necesidad unos costos económicos importantes para cualquier nación. En un artículo de Anne R. Somers (1977), publicado en *The American Journal of Psychiatry*, se recogían cifras relativas a los comportamientos socioeconómicos sanitarios en los Estados Unidos. Así, por ejemplo, y en relación con las atenciones y cuidados médicos a domicilio, únicamente un tercio de la población americana mantenía cubierta su asistencia médica domiciliaria, y solamente el 11 por 100 de los trabajadores pobres tenían cubierto su servicio médico extrahospitalario. Y es que, curiosamente, el país más rico del mundo falla en la asistencia sanitaria de aproximadamente una treintena de millones de sus ciudadanos.

Hay que tener en cuenta que el costo de los servicios sanitarios en los Estados Unidos ha alcanzado cifras de alrededor de 150 billones de dólares, suponiendo ello aproximadamente un 10 por 100 del PNB; sin embargo, la dedicación preventiva es tan baja que apenas alcanza el 2-5 por 100 de los costos totales de la sanidad. Más concretamente, las actuaciones educativas sanitarias no llegan ni siquiera al 0,5 por 100 de los costos totales de la sanidad norteamericana. Las actuaciones en materia de salud e higiene mental, comprenderemos que son mínimas dentro de todo este sistema casi exclusivamente terapéutico. De ahí que esta autora americana diga que la factura de los 150 billones de dólares pagada por los cuidados sanitarios de la población norteamericana, no es el resultado del abuso en materia preventiva o rehabilitadora de larga duración, sino que, por el contrario, es la consecuencia directa del abuso de los cuidados secundarios y terciarios, con un olvido importante de las funciones preventivas.

Llegados a este punto digamos que nuestra sanidad, la española, padece también en la actualidad de verdaderos problemas estructurales que nacen de la absoluta falta de coordinación que aún existe entre las diferentes parcelas sanitarias. Críticas a esta situación se han venido realizando desde muy diferentes planos y perspectivas, y si estamos interesados por el tema, podemos encontrar en la revisión bibliográfica efectuada por Mercedes González-Page (1978), un repertorio de trabajos de gran interés sanitario.

Digamos, a modo de resumen, que el equipamiento sanitario español y sus servicios correspondientes ofrecen todavía, como ya señalaba A. SERIGO (1968) a propósito del Informe Foessa de hace casi quince años, como cuatro grandes temas de singular atención pública. Me refiero a la Seguridad Social, a la medicina rural, a la asistencia psiquiátrica, a la red hospitalaria nacional y a los recursos humanos al servicio de nuestra sanidad. Los problemas que estos grandes temas ofrecen son verdaderamente importantes desde el punto de vista de la promoción sanitaria.

Así, de un lado, la Seguridad Social se halla todavía en su fase mutualista sin apenas financiación estatal. Empresarios y trabajadores corren con la mayor parte de su financiación, hasta tal punto que la aportación estatal apenas alcanzaba hace poco el 1 por 100. Ello contrasta con el porcentaje de financiación estatal que para Italia, por ejemplo, es del 15,4 por 100; para Inglaterra es de un 53,9 por 100, y para Dinamarca alcanza al 76,1 por 100.

Hay que tener en cuenta que la extensión de la Seguridad Social ha sido extraordinariamente creciente entre la población española, hasta tal punto de pasar de diecinueve millones de personas acogidas en 1967, a más de veintisiete en 1972. Actualmente la casi totalidad de la población nacional está bajo la protección de sus servicios sanitarios y sociales. Sin embargo, a pesar de ello, tanto las pensiones como las largas enfermedades, no se hallan suficientemente atendidas, a lo cual hay que añadir el absoluto olvido en que se tiene a la salud psicológica y psicosomática de los españoles. Si a ello añadimos la gran desatención sanitaria que existe en el medio rural y la tremenda concentración de recursos efectuada en los grandes hospitales, tendremos la imagen general de una medicina esencialmente reparadora y en absoluto preventiva, situación ésta válida tanto para los cuidados exclusivamente psiquiátricos, como para los médicos en general.

Los recursos humanos sanitarios ofrecen también las mismas distorsiones que presenta el sistema, de manera tal que su concentración se realiza igualmente en las grandes urbes y en el contexto de los grandes hospitales que en ellas se construyeron. Apenas es posible encontrar hospitales mínimamente dotados, ni personal sanitario suficiente dentro del contexto rural, y ello a pesar de la ingente cantidad de profesionales médicos existentes. Las enfermeras, por su parte, además de su enorme concentración urbana y también hospitalaria, ofrecen cifras generales inferiores a las de países como Kenia, Ghana o Libia, siendo nuestra proporción de una por cada 1.760 habitantes.

Naturalmente que con esta estructura sanitaria y con su distribución de recursos humanos, no tiene nada de extraño que las actitudes sanitarias de la población dejen mucho que desear. Así, por ejemplo, en una encuesta llevada a cabo en 1973 por Foessa, pudo comprobarse el bajo nivel de educación sanitaria existente aún en nuestro país, ya que, por ejemplo, solamente una quinta parte de la población llevaría a su hijo menor de dos años al médico, estuviese o no éste enfermo. Pero es que además, como cabría suponer, estos niveles son menores conforme la clase socioeconómica de pertenencia es más baja. Concretamente, entre la población trabajadora de baja cualificación, únicamente el 8 por 100 posee un nivel medianamente aceptable desde este punto de vista de la cultura sanitaria.

Todo esto nos conduce a un punto de vital importancia en el contexto general de toda labor sanitaria. Me refiero a la educación en sanidad, que es algo que debe impregnar a toda actividad que el hombre realice. Fue así en el año 1951, cuando con motivo de la primera Conferencia Internacional para la Educación Sanitaria, se insistió sobre la absoluta necesidad de ésta, siempre que quisiésemos que los Servicios de Medicina Preventiva y Social funcionasen. Pero, ¿quiénes pueden ser los agentes educadores en este campo de la salud? Pues realmente pueden ser múltiples, siempre que estas personas se hallen debidamente documentadas. Y así, tanto el maestro como la enfermera, el médico, el veterinario y el farmacéutico y también otros entes como el estudiante de medicina, el asistente social, las comadronas, los padres de familia, los sacerdotes, etc., se constituyen con la debida formación en agentes educativos sanitarios de primer orden.

El lugar de su actividad educadora en el campo de la salud puede ser tan variado como es la propia casa, la fábrica, la universidad, la

escuela, la asociación cultural o la iglesia; y los métodos utilizados pueden ir desde la charla o la conferencia coloquiada hasta los grupos de discusión tales como la mesa redonda, el seminario, el *symposium* o el panel. Las técnicas de penetración pueden ser igualmente más o menos incisivas, utilizando si es preciso los métodos audiovisuales, *spots* publicitarios, vallas anunciadoras, carteles, folletes, exposiciones, cine, radio, televisión, etc.

De todas maneras no pensemos que en estas actividades y programas de salud andamos muy a la zaga de otros países, sino que, por el contrario, la educación sanitaria es realmente insuficiente en la inmensa mayoría de las naciones y, por tanto, también lo son sus actuaciones sanitarias de índole preventiva. Hace algunos años, en los Estados Unidos, se señalaban seis causas fundamentales de ese deficiente nivel de educación sanitaria existente entre la población. De una parte, resulta más vendible el alivio de una enfermedad o la promesa de su curación que la simple venta de salud a los sanos. Por otro lado se ha caído en un abuso simplemente verbal de la necesidad de la educación sin que en la realidad se lleve a efecto sobre las personas. En tercer lugar, carece de prestigio social la actividad educativa sanitaria en las escuelas. En cuarto lugar, la formación y el adiestramiento entre los agentes educadores no es bueno. Finalmente, ni los departamentos ni los servicios sanitarios colaboran con fe en las programaciones que a veces se realizan desde el poder sanitario central ni tampoco existe una organización general educativa con la suficiente coordinación y unificación de criterios a todos sus niveles de actuación sanitaria.

Hanlon (1973), a este respecto, señala cómo el término «educación sanitaria» comprende cinco tipos de actividades bien diferenciadas. Primeramente el análisis, consistente en la determinación de los problemas sanitarios a solucionar. En segundo lugar, la sensibilización que simplemente consiste en aumentar la receptividad de las personas en relación con determinado aspecto sanitario. En tercer lugar, y en íntima relación con la anterior fase, está la publicitaria, en la que se ofrece al grupo ya sensibilizado previamente, una información sanitaria más detallada y profunda. La cuarta fase consiste ya en la labor educativa estrictamente considerada, la cual requiere un contacto personal entre quien la da y quienes la reciben. En quinto lugar está la fase de motivación que conlleva en sí misma la modificación y el cambio de actitudes y de conductas.

En fin, ya desde un punto de vista estrictamente psiquiátrico, estas tareas formativas inciden primeramente sobre la formación de especialistas médicos en psiquiatría, que junto a su aprendizaje básico realizado en las escuelas profesionales correspondientes, deben participar activamente, y en el contexto de sus unidades sanitarias específicas, en una tarea formativa de carácter continuado y con una visión fundamentalmente comunitaria. Toda una serie de temas tan importantes en nuestros días como la epidemiología, la psiquiatría social, la psiquiatría del hospital general, el abordaje grupal y familiar de la enfermedad, la psicoterapia, la psicogeriatría, la psiquiatría infantil, las drogodependencias y, por supuesto, la educación sanitaria en materias de higiene mental, son algunos de los grandes tópicos que un psiquiatra moderno debe conocer. En este sentido cabe citar aquí el programa integrado que la Universidad de Brandeis, en colaboración con dos instituciones clínicas, puso en marcha a partir de 1973, y en relación con la formación de psiquiatras sociales (Klerman, L. V., y cols. 1978).

La formación psiquiátrica debe igualmente impregnar al personal de enfermería, quienes deben conocer suficientemente todos estos grandes temas psicosigiénicos, a fin de realizar igualmente funciones educativas y formadoras en todo lo relativo a la higiene mental de los pacientes, las familias y, en definitiva, sobre los grupos humanos con los que ellos pueden contactar. Precisamente la OMS dedicó uno de sus Cuadernos de Salud Pública, el número 22 (1965), al análisis del papel de la enfermera en las actividades de salud mental. En dicha monografía, de 229 páginas, podemos encontrar un material precioso para iniciar cualquier tipo de actividad sanitaria en este sentido.

El psicólogo clínico es otro de los elementos del equipo sanitario que puede realizar una gran labor en el campo de la detección y la modificación de conductas morbosas, así como en la propia prevención de éstas. El consejo psicológico, la orientación profesional y la educación sanitaria son así grandes áreas de actuación profiláctica a acometer por estos profesionales debidamente integrados en los equipos de salud. A este respecto, hace algunos años, J. Bleger (1962) clasificaba en seis los momentos y situaciones en las que el psicólogo clínico podría intervenir, en el sentido de promover niveles más satisfactorios de salud mental. Por un lado, en los momentos o períodos de desarrollo o de la evolución normal, tales como embarazo, parto, lactancia, niñez, pubertad, juventud, madurez, climaterio y vejez. Por otro lado, en los momentos de cambio más o menos críticos,

tales como pueden serlo la emigración, la boda, la viudez o el servicio militar. En tercer lugar, en aquellos momentos de tensión especialmente aguda en las relaciones humanas, sea en el contexto familiar, en la escuela, la fábrica, etc. En cuarto lugar, en la organización y dinámica de las instituciones sociales, tales como tribunales, clubs, etcétera. En quinto lugar, ante determinados problemas generadores de ansiedad excesiva, sea en la elección de trabajo, en la orientación profesional o ante determinadas vivencias sexuales. Por fin, ante algunas situaciones que requieran algún tipo de consejo, dirección o educación, sea en la crianza de los hijos, en los juegos, la adopción de menores, el empleo del ocio, etc.

Los asistentes sociales constituyen el otro gran elemento básico en los equipos de salud mental, hasta tal punto que su formación y especialización en psiquiatría es hoy día ya una realidad. Nosotros mismos iniciamos hace algún tiempo este tipo de formación teórico-práctica en asistentes sociales debidamente seleccionados, y, por supuesto, en muy pequeño número.

Otro tipo de personas que tienen una gran importancia dentro del contexto social, tales como maestros, sacerdotes, policías, etc., pueden y deberían ser educados en materias de higiene mental dada su importante misión en la comunidad humana. Así, por ejemplo, si la importancia de maestros y sacerdotes es evidente desde el punto de vista de su enorme influencia espiritual, la de los Cuerpos de Policía no deja de serlo en su íntima relación con los Servicios de Salud Mental y a través de su presencia ante determinadas conductas anormales de la población. En este sentido, unos autores (A. C. P. Sims y R. L. Symonds, 1975), estudiaron a lo largo de seis años las intervenciones de la policía, comunicando a los Servicios de Salud Mental casos de trastornos psicopatológicos habidos en la ciudad de Manchester. Pues bien, la regla fue el progresivo aumento de estas intervenciones año tras año. Cerca de la mitad de estos casos psicopatológicos (40 por 100) eran esquizofrénicos, procediendo la mayoría de ellos de los barrios y sectores urbanos más desorganizados socialmente, más pobres económicamente y más aislados comunitariamente hablando. El 20 por 100 de estas personas no poseían una vivienda fija, viviendo en su mayoría solos. Concretamente, un 26 por 100 vivían absolutamente solos, y un 30 por 100 con otra persona. Hay que tener en cuenta que en aquella región británica únicamente el 5,7 por 100 de las personas viven solas, y solamente el 19,3 por 100 viven con la compañía de una única persona. Como decíamos, el 40 por 100

fueron esquizofrénicos, pero también se dieron un 12 por 100 de psicosis maníaco-depresivas, un 8 por 100 de alcoholismo, y un 5 por 100 psicosis orgánicas. El 54,71 por 100 eran varones, y el 45,28 por 100 hembras.

En fin, a la vista de todo ello, las posibilidades abiertas al desarrollo de la higiene mental son extraordinarias y cubren tanto la formación continuada del personal específicamente sanitario y médico, como la educación para la salud de todas estas personas. Los Cursos de Formación en Salud Mental para policías, maestros, sacerdotes, jueces, abogados, para matrimonios con hijos que sufren trastornos psiquiátricos, para familiares de enfermos mentales, etc., se constituyen, de esta suerte, en instrumentos de primer orden para promover el cambio de expectativas y actitudes con respecto a la salud y la enfermedad psíquica.

Llegados a este punto hemos de insistir sobre un aspecto de vital importancia en el contexto general de los programas de salud mental. Me refiero al papel desempeñado por la investigación científica en este área de conocimientos.

La historia de los hechos psiquiátricos está tan plagada de subjetivismos e interpretaciones personales, propagadas tantas veces como verdades objetivas y verificables, que nuestra ciencia se ve a veces rechazada y desacreditada a los ojos no sólo de los políticos, gobernantes y hombres de ciencia, sino también ante la propia comunidad humana, a la que intenta servir en su específico cometido sanitario.

De ahí que todo Servicio de Salud Mental deba integrar en el mismo corazón de sus tareas asistenciales, terapéuticas y preventivas, a la investigación como instrumento de conocimiento de la realidad sanitaria y como palanca para su modificación en el sentido promotor de la salud. Por esta razón comprenderemos que junto a otro tipo de investigaciones biológicas y médicas, los Servicios de Salud Mental requieran investigaciones operativas del tipo de la epidemiológica, identificación de grupos de alto riesgo psicopatológico, evaluación de resultados en el curso de intervenciones específicas, etc.

De todas maneras, la investigación en salud mental sufre muchas veces la incompreensión y los avatares políticos, sociales y económicos de los países, y en este sentido son profundamente aleccionadoras las consideraciones y reflexiones que Bertram S. Brown, director del National Institute of Mental Health, Rockville, hacía acerca del

Programa de Investigación americano. Este programa comenzó una crisis progresiva a partir del año 1967, en la que influyeron una serie de acontecimientos políticos y económicos que llevaron consigo al deterioro progresivo en las inversiones para este tipo de investigación. Las dificultades de tipo cuantitativo para evaluar las consecuencias positivas que para la salud mental tiene esta clase de investigaciones, la erosión del dólar y la inflación económica, hicieron que el National Institute of Mental Health sufriese más que cualquiera de los otros nueve Institutos de Investigación. Concretamente, de entre los diez existentes, cuatro sufrieron una reducción más o menos importante de sus inversiones para investigación, pero de estos cuatro afectados económicamente, el National Institute of Mental Health se vio afectado mucho más a partir del año 1969. Así resultó que el National Institute of Allergy and Infectious Diseases sufrió una reducción del 8 por 100; el National Institute of Arthritis, Metabolism and Digestive Diseases, la sufrió en una proporción del 15,2 por 100; el National Institute of General Medical Sciences, del 19,2 por 100; el National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke, del 22,1 por 100, y, finalmente, el National Institute of Mental Health, nada menos que la reducción fue del 30,7 por 100, es decir, de casi un tercio de su dotación presupuestaria.

Ello muestra, una vez más, el tratamiento tan discriminatorio que, incluso en países tan poderosos y avanzados como los Estados Unidos, se da a los Programas de Salud Mental en comparación con otros programas médicos y sanitarios. Cuando llega la crisis económica, los primeros en padecerla son los más débiles, y la psiquiatría y todas sus ramas lo son y en grado sumo, como hemos podido verlo en las anteriores cifras.

Digamos, en fin, que modelos de Programas generales de Salud Mental, con propósitos preventivos, hay muchos, pero desgraciadamente la mayoría se quedan únicamente en proyectos y declaraciones más o menos ampulosas. Requieren de una profunda dedicación comunitaria, que es preciso ir construyendo desde abajo, con extraordinaria paciencia y cariño. En este sentido nosotros estamos elaborando un programa que cumpla todos estos objetivos fundamentales.

Podemos citar, entre otros más, a cinco tópicos que han concentrado, con mucho, en sí mismos los programas educativos en salud mental. Me refiero a la formación en materia sexual, a la psicoge-

riatría, a la delincuencia infantil y juvenil, al alcoholismo y las drogas y al papel educativo, formativo y preventivo de la Escuela y del propio hogar.

Con respecto a la formación en sexología, ya ha sido denunciada su carencia a todos los niveles educativos, incluidos los propios de los profesionales de la Medicina y la Sanidad. Aquí solamente quiero recordar las programaciones y técnicas expuestas por autores como N. Rosenzweig (1977), J. Money (1977), P. Pearsall (1977), J. Flatter (1977), F. Coutou (1978), G. Agman y Z. Zweifel (1978), entre otros muchos más.

La psicogeriatría y todos los problemas relativos a la prevención y educación para la vejez, así como el control y la promoción general de la salud en el anciano, han sido tratados por nosotros en otros lugares (A. Seva Díaz, 1983). Digamos aquí únicamente que en nuestro país, autores como J. San (1974) han puesto en marcha programas sanitarios específicos para estas personas, y que en el año 1972, el profesor F. Llaveró organizó ya con estos intereses específicos el I Congreso Nacional de Gerontopsiquiatría Preventiva, cuyos trabajos fueron recogidos en una monografía de gran interés (1974).

En fin, la delincuencia infantil y juvenil ofrece, para nuestro país, experiencias diversas como las ofrecidas por los Colectivos Infantiles del Ayuntamiento de Barcelona, la Obra de Inserción Social OBINSO, también de Barcelona; el Instituto de Reinserción Social y el Llar del Noi, igualmente de la misma ciudad, y, en fin, otros más, como la OSAJ (Obra Social de Alojamiento Juvenil). En Madrid cabe señalar a «Mensajeros de la Paz» y a «Promesa»; y en Galicia, AGARINO (La Coruña) y la Ciudad de los Muchachos (Orense). Aportaciones igualmente interesantes han realizado en el contexto del simposio sobre «Inadaptación y delincuencia juvenil», organizado del 14 al 17 de noviembre de 1978, en Madrid, por Cáritas Española, grupos provenientes de Instituciones, tales como el Colegio de Nuestra Señora de Uba (San Sebastián), el Colegio del Cristo de las Cadenas, de la Diputación Provincial de Oviedo; Domus Pacis, la Ciudad de los Muchachos de Alicante, la Casa de Observación del Tribunal Tutelar de Menores de Córdoba, la Asociación de Hogares para Niños Privados de Ambiente Familiar Nuevo Futuro y la propia APISME, que es la Asociación de Profesionales en Inadaptación Social del Menor. Todas estas aportaciones figuran en la mo-

nografía sobre «Inadaptación y delincuencia juvenil», publicada por la *Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* (1979).

Quizá la temática más tratada desde el punto de vista higiénico y sanitario en los programas de salud mental sea la de las drogas y el alcoholismo. Nosotros le hemos dedicado a ello mucho tiempo, tanto en su aspecto clínico como epidemiológico. Hace algunos años analizábamos, desde un punto de vista sociológico, los comportamientos de la población activa de la ciudad de Zaragoza frente al alcohol y otras drogas (A. Seva Díaz y cols., 1972). Informaciones éstas muy necesarias a la hora de intentar llevar a cabo cualquier tipo de campaña educadora en materia de consumos y abusos de drogas. En nuestro país, y gracias a la creación en su día de la Sociedad Científica Sociodrogalcohol, así como a la edición de revistas, como *Drogalcohol*, el conocimiento de experiencias y programas en este campo ha sido extraordinariamente beneficioso para todos. Cabe señalar entre éstas las propuestas efectuadas por R. Mendoza y A. Vega (1978) para una educación sobre drogas en el medio escolar, así como los estudios efectuados por uno de estos autores (R. Mendoza e I. Sagraera, 1979) sobre los fundamentos psicosociales y políticos de la legislación actual sobre las drogas. Otros trabajos, como los de J. Crespo y colaboradores (1978), se refieren a programas y campañas de prevención del alcoholismo y las toxicomanías en la provincia de Cádiz, y, en fin, existen aportaciones igualmente interesantes, tales como las relatadas por A. Arocas y colaboradores (1978) a propósito de una campaña preventiva contra el alcoholismo emprendida en la provincia de Valencia.

Finalmente, como no podía ser menos, la escuela y el hogar se constituyen en lugares y estructuras sociales que por cobijar al niño tienen el más alto interés preventivo en materia de higiene mental y salud psíquica. D. Acuña (1968) así lo entendía cuando comentaba un programa de actuación montado entre la escuela y la casa, el maestro y los padres. La labor del médico escolar, el asistente social, el supervisor de educación, el director del Grupo Escolar, las enfermeras de higiene escolar, el médico psiquiatra y el psicólogo escolar, debidamente conjuntados, permiten un abordaje verdaderamente eficaz de un sinnúmero de inadaptaciones y dificultades escolares, así como una labor formativa en higiene mental sobre padres y educadores.

Digamos en fin que, indudablemente, todo programa educativo-sanitario debe incidir sobre aquellos grupos y personas que por su

específica posición y rol social pueden conseguir el cambio, no sólo de actitudes, sino fundamentalmente de prácticas en los niños, últimos destinatarios en cada momento histórico de las esperanzas de los pueblos.

Pero ¿cuál va a ser el mundo que vamos a dejar a nuestros hijos? y ¿cómo van a ser esos hijos nuestros que lo habiten?

Ello indudablemente requiere de un profundo ejercicio de reflexión prospectiva, necesario para toda labor de educación y formación sanitaria.

Sabemos que lo prospectivo tiene todo el peligro de lo profético, toda la tentación del aviso y el consejo premonitorio; sin embargo, en nuestros días es tanta la necesidad que tenemos de aprehender el futuro, de preverlo y planificarlo para no ser presa de él, que ya existe una dedicación con voluntad de ciencia cual es la prospectiva. Es más, ella nace y crece en ese límite borroso y difícil de los conocimientos ya establecidos y, por tanto, auténticamente científicos. Es nada menos que una punta de lanza con retorno enviada al futuro, y de ahí también su vocación preventiva al asimilarla en nuestro caso a la higiene y salud mental.

Prospectiva, del latín *prospicere*, nos habla precisamente de mirar adelante de uno mismo, de mirar a lo lejos o de lejos. Como señala A. C. Decoufle (1973), «a lo lejos», conjeturando futuros probables a partir de un riguroso análisis de los sistemas de transformaciones que describe Foucault, pero también «de lejos» al tener en cuenta todos los retrocesos del tiempo que se incluyen en el concepto de retrospección. De ahí que la prospectiva no sea anticipación, sino pausa; no es una mirada simplemente longitudinal que escruta el horizonte lejano, sino más bien un análisis circular desde el punto cero del tiempo presente. Más que una línea en un círculo, más que una lanza, es un *boomerang* que revolotea por caminos inciertos y oscuros, entrando y saliendo del futuro, que es tanto como entrar y salir del pasado sin serlo tampoco esto.

Por esta razón, G. Berger definía a la prospectiva en relación con cuatro principios esenciales: ver lejos, ver amplio, analizar en profundidad aventurándose y pensar en el hombre. Decía él que el mismo hecho de estudiar algo lo hace cambiar, y ello cobra un valor muy importante en el campo de la prospectiva. Así, cuando estudiamos al hombre, el hecho mismo de hacerlo conlleva ello ya su transformación, lo mismo que la prospección por ella misma, de alguna forma modifica el futuro, aun sin quererlo.

Pues bien, P. Bugard (1974) ofrece una larga lista de veintinueve puntos, que definen la estructura general del mundo superindustrial que se nos viene encima. Se trata de la enorme aceleración en las expectativas de vida de los hombres, la continua mejora en los niveles de salud de las gentes, el aumento de la densidad de la información y las comunicaciones, la continua necesidad de novedad, el aumento de la población global, el aumento de la población de las grandes ciudades, el problema de la producción y consumo energético, la aceleración de los transportes y la creciente velocidad de los vehículos, la aceleración de la invención y de la tecnología, la incapacidad para abarcar el hombre ni siquiera una mínima parte del saber actual, la muerte de la estabilidad y lo permanente con la consiguiente instauración de lo efímero, la desimbolización de los objetos, la metamorfosis de las instituciones y lazos sociales y familiares, la Sociedad no sólo de *prêt-à-porter*, sino también de *prêt-à-jeter*, la demolición y reconstrucción acelerada de las ciudades con su efímera arquitectura y urbanización, el acceso de todos a la propiedad, al «desuso» institucionalizado, el relajamiento de los lazos con el mundo, la multiplicación del número de kilómetros recorridos por una persona en su vida, el alejamiento de la residencia del lugar de trabajo, la mutación entre la economía agrícola y la industrial, la movilidad geográfica social y familiar, el aspecto fragmentario de las relaciones humanas, la ruptura del equipo de trabajo, los encuentros humanos fugitivos, la rotación aumentada de los trabajadores, la necesidad de cambios de cualquier clase, la elevada rotación escolar y la relajación de los lazos familiares.

Como vemos, el mundo que podemos dejar a nuestros hijos se mueve en coordenadas bien diferentes de las que hace relativamente poco tiempo dejamos; y las interpretaciones políticas a este fenómeno universal podrían ser muy diversas según su procedencia ideológica, pero lo cierto es que el mundo avanza a pasos agigantados hacia una tremenda sociedad masificada en sus comportamientos sociales y culturales y obediente al dictado de los grandes medios de difusión social, la cual, alejando al hombre de su encuentro interior y reflexivo y de su comunicación amorosa con el otro, le sume en una vorágine de deseos e insatisfacciones creadas a instancias de una dinámica consumista de bienes vertiginosamente perecederos.

David Molina, desde su Jumilla natal, desde su playa de Campello, en Alicante; desde su Madrid vertiginoso y desde nuestro

Aguas de Busot, aún irredento, sabrá hoy cuán grande es el espacio que ocupó en tantas gentes de esos lugares y cómo de enorme es la tarea que como sanitarios nos aguarda a los que aquí todavía caminamos.

### RESUMEN

Tomando como marco las actividades y recomendaciones sobre salud mental de la OMS y de las asociaciones internacionales dedicadas a este tema, el autor pone de relieve la escasa atención que se presta en España y en otros países a la psiquiatría en general y muy especialmente a sus aspectos preventivos y a la educación para la salud mental, haciendo recomendaciones para corregir esta situación.

### RÉSUMÉ

Dans le cadre des activités et recommandations sur santé mentale de l'OMS et des associations internationales consacrés à ce thème, l'auteur détache l'insuffisant attention qu'on prête en Espagne et dans beaucoup d'autres pays à la psychiatrie en general et plus particulièrement à ses aspects preventives et à l'éducation pour la santé mentale, et il donne des recommandations pour palier cette situation.

### SUMMARY

With the background of the activities and recommendations on mental health of WHO and the international associations devoted to this subject, the author emphasizes the little attention that is given in Spain and in some other countries to Psychiatry in general and very specifically to its preventive aspects and to education for mental health, giving recommendations to correct this condition.

### BIBLIOGRAFIA

- ACUÑA LAGOS, D.: «La salud mental y la escuela», *Revista de Psiquiat. y Psicol. Méd. de Eur. y Am. Lat.*, VIII, 5, 276-280, 1968.
- AGMAN, G., y ZWEIFEL, F.: «Participation d'une équipe de psychiatrie à l'information sexuelle dans les collèges d'enseignement secondaire», *Rev. de Neuropsychiat. Infantile*, 12, 659-688, 1978.
- AROCAS, A., GÓMEZ, P., FRUTOS, C., y YEVES, T.: «Asistencia al enfermo alcohólico en la comunidad», *Drogalcohol*, III, 3, 107-113, 1978.
- BLEGER, J.: «El psicólogo clínico y la higiene mental», *Acta Neuropsiquiátrica Argentina*, VIII, 4, 355-361, 1962.

- BROWN, B. S.: «The Crisis in Mental Health Research», *Am. J. Psychiat.*, 134, 2, 113-120, 1977.
- BUGARD, P.: *Stress, fatigue, dépression*, II tomo, Doin Editeurs, París, 1974.
- COUTOU, F.: «Une expérience d'éducation sexuelle dans un lycée technique parisien», *Rev. de Neuropsychiat. Infantile*, 12, 669-675, 1978.
- CRESPO, J.; SOTO, D., y MIRALLES, M.: «Campana de previsión de alcoholismo y toxicomanías, realizada en la provincia de Cádiz», *Drogalcohol*, III, 2, 69-79, 1978.
- DECOUFLE, A. C.: «La prospectiva». Colección *¿Qué sé?*, Oikos-tau, S. A., Barcelona, 1973.
- FLATTER, J.: *The Use of Attitudinal Reassessment Discussion groups in sex Education Curriculum*. Comunicación al VI Congreso Mundial de Psiquiatría, Honolulu, Hawai, USA, Libro del Congreso, 1977.
- GONZÁLEZ-PAGE, M.: «Una bibliografía comentada sobre planificación y reforma sanitaria», en *Planificación y reforma sanitaria*, compilados los trabajos por Jesús M. de Miguel, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid, 1978.
- HANLON, J. H.: «Principios de administración sanitaria», *La Prensa Médica Mexicana*, 1973.
- KLERMAN, L. V., y cols.: «Training psychiatrist in Social Research», *Arch. fen. Psychiat.*, 35, 1469-1473, 1978.
- MENDOZA BERJANO, R., y VEGA FUENTE, A.: «La educación sobre drogas en el centro escolar», *Drogalcohol*, III, 1, 2-19, 1978.
- MENDOZA BERJANO, R., y SAGRERA PÉREZ, M. I.: «Análisis de los fundamentos psicosociales y políticos de la legislación vigente sobre drogas», *Drogalcohol*, IV, 2, 57-66, 1979.
- MONEY, J.: *Use of audiovisual materials in sex education programs*. Comunicación al VI Congreso Mundial de Psiquiatría, Honolulu, Hawai, USA, Libro del Congreso, 1977.
- PEARSALL, F. P.: *The Sinai Hospital of Detroit Program: An Integrated Model of a Human Sexuality Workshop for Health Care Professionals*. Comunicación al VI Congreso Mundial de Psiquiatría, Honolulu, Hawai, USA, Libro del Congreso, 1977.
- PIÉDROLA GIL, G., y cols.: *Medicina preventiva y social. Higiene y sanidad ambiental*, tomo II, Ediciones y Publicaciones Amaro, Madrid, 1978.
- ROSENZWEIG, N.: *Historical Barriers to Education in Human Sexuality*. Comunicación al VI Congreso Mundial de Psiquiatría, Honolulu, Hawai, USA, Libro del Congreso, 1977.
- SEVA DÍAZ, A.: *Psiquiatría clínica*, Editorial Espasa, S. A., Barcelona, 1979.
- SEVA DÍAZ, A.; VÁZQUEZ, J. J., y TEJERO, J.: *Los comportamientos frente al alcohol, tranquilizantes y estimulantes de la población activa de la ciudad de Zaragoza*, Publ. de la Caja de Ahorros de la Inmaculada Concepción, Zaragoza, 1972.
- SEVA DÍAZ, A.: *Bases preventivas para una salud psicósomática de los individuos y los grupos*. Inédito.
- SIMS, A. C. P., y SYMONDS, R. L.: «Psychiatric Referrals from the Police», *Brit. J. Psychiat.*, 127, 171-178, 1975.

- SOMERS, A. R.: «Accountability, Public Policy and Psychiatry», *Am. J. Psychiatry*, 134, 9, 959-965, 1977.
- «Enseñanza de la psiquiatría y de la salud mental». *Cuadernos de Salud Pública*. Publicaciones de la Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1963.
- I Congreso Nacional de Gerontopsiquiatría Preventiva. *Monografías Médicas*, publicadas por Labs. Liade, Madrid, 1974.
- Memoria de un Grupo de Trabajo para el Estudio de los problemas derivados del alcoholismo y del tráfico y consumo de estupefacientes. *Rev. de Sanidad e Higiene Pública*, XLIX, 5-6, Madrid, 1975.
- «Inadaptación y delincuencia juvenil», *Rev. Documentación Social*, núms. 33 y 34, Cáritas Española, Madrid, 1979.
- 1.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental. Serie de Informes Técnicos. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS.
  - 2.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental. Serie de Informes Técnicos. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS.
  - 3.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «El hospital psiquiátrico público». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1953.
  - 4.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «Legislación relativa a la asistencia psiquiátrica». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1955.
  - 5.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «El hospital psiquiátrico, centro de acción preventiva en salud mental». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1957.
  - 6.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «Problemas de la salud mental relativos a la vejez y a las personas de edad». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1959.
  - 7.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «Psiquiatría social y actitudes de la colectividad». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1959.
  - 8.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «Epidemiología de los trastornos mentales». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1960.
  - 9.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «Enseñanzas de la psiquiatría y de la higiene mental a los estudiantes de medicina». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1961.
  - 10.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «Desarrollo de los programas de salud mental». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1961.
  - 11.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «Función de los especialistas de salud pública y de los médicos generales en salud mental». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1962.
  - 12.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «La formación de los psiquiatras». Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1963.
  - 13.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «Trastornos psicósomáticos». Serie de Informes Técnicos, núm. 275, Ginebra, 1964.

- 14.º Informe del Comité de Expertos en Salud Mental, sobre «Servicios de prevención y tratamiento de las dependencias causadas por el alcohol y otras drogas. Serie de Informes Técnicos, núm. 363, Ginebra, 1967.
- Comité d'experts de la santé mentale. Sous-comité de l'alcoolisme, 2.ª memoria. Ginebra, 1952.
- «Alcohol y alcoholismo». Informe de un Comité de expertos. Serie de Informes Técnicos de la OMS. Ginebra, 1955.
- Informe de un grupo de estudio, núm. 94, sobre «Alcohol y alcoholismo». Serie de Informes Técnicos de la OMS. Ginebra, 1955.
- Informe de un grupo de estudio de la OMS sobre «Asistencia médica y social a los toxicómanos». Informes Técnicos de la OMS. Ginebra, 1957.
- Informe de un grupo de estudio, núm. 151, sobre «Los problemas que plantea la utilización de la energía atómica con fines pacíficos». Publicaciones OMS. Ginebra, 1958.
- Informe de un grupo de estudio, núm. 152, sobre «Atarácnicos y alucinógenos en psiquiatría». Serie de Informes Técnicos de la OMS. Ginebra, 1958.
- Informe de un grupo de estudio, núm. 183, sobre «Problemas de salud mental que plantea la automatización». Publicaciones OMS. Ginebra, 1959.
- Informe de un grupo de estudio, núm. 516, sobre «La juventud y las drogas». Publicaciones OMS. Ginebra, 1973.
- Informe de un grupo científico de la OMS sobre «Evaluación de las drogas que causan dependencia». Serie de Informes Técnicos. Ginebra, 1964.
- «Investigaciones de psicofarmacología». Informe de un grupo científico de la OMS. Serie de Informes Técnicos, núm. 371. Publicaciones de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1967.
- Informe de un grupo científico de la OMS sobre «El uso de cannabis». Publicaciones de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1971.
- Informe de un grupo científico de la OMS, núm. 507, sobre «Psicogeriatría». Publicaciones OMS. Ginebra, 1972.
- FOESSA, Informes sociológicos sobre la situación social de España, 1966, 1970 y 1978, Edit. Evramence, S. A., Madrid.
- Cuadernos de Salud Pública núm. 5. «Tendencias actuales de la delincuencia juvenil». Publicaciones OMS. Ginebra, 1962.
- Cuadernos de Salud Pública núm. 9. «L'enseignement de la Psychiatrie et de l'hygiene mentale». Publicaciones OMS. Ginebra, 1962.
- Cuadernos de Salud Pública, núm. 1. «Servicios psiquiátricos y arquitectura». Publicaciones OMS. Ginebra, 1973.
- Cuadernos de Salud Pública núm. 2. «Los métodos epidemiológicos en el estudio de los trastornos mentales». Publicaciones OMS. Ginebra, 1964.
- Cuadernos de Salud Pública núm. 16. «Importancia de los métodos epidemiológicos en psiquiatría». Publicaciones OMS. Ginebra, 1964.
- Cuadernos de Salud Pública núm. 14. «Privación de los cuidados maternos». Publicaciones OMS. Ginebra, 1965.
- Cuadernos de Salud Pública núm. 22. «La enfermera en las actividades de salud mental». Publicaciones OMS. Ginebra, 1966.
- Cuadernos de Salud Pública núm. 28. «Considerations sur la santé mentale de la famille en Europe». Publicaciones OMS. Ginebra, 1966.

- Publicaciones de la OMS. «Los aspectos psiquiátricos de la delincuencia juvenil». L. Bovet, 1951.
- Alcoholismo. Informe publicado por la Oficina Europea de la OMS. Ginebra, 1952.
- Rapport final sobre la «Reunion mixte ONU/OMS d'experts des problèmes de santé mentale se retrachant à l'adoption», núm. 70. Publicaciones de la OMS. Ginebra, 1953.
- Publicaciones de la OMS. Soins maternels et santé mentale. J. Bowlby. Publicaciones OMS. Ginebra, 1954.
- The mentally Subnormal Child, Informe núm. 75 de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1954.
- The International Pilot study of Schizophrenia. Offset Publication núm. 2 de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1973.
- Clasificación Internacional de las enfermedades. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Publicaciones OMS, 1965.
- Series de informes técnicos del Comité de Expertos en drogas susceptibles de engendrar toxicomanía. Publicaciones de la OMS. Ginebra, diversos años.
- Actuaciones a corto plazo de las comprendidas en la Memoria sobre alcoholismo y drogas. Dirección General de Sanidad. Ministerio de la Gobernación, 1976. Circular.



## La atención primaria

JUAN FERNANDO MARTINEZ NAVARRO \*

### 1. INTRODUCCION

Durante los últimos años podemos apreciar una actitud favorable hacia la necesidad de cambiar la estructura de los servicios sanitarios, como consecuencia de las numerosas críticas que el actual modelo recibe, entre otras, la de ser elitista al estar centrado en el hospital, institución que se ha transformado en el paradigma del actual sistema sanitario. Pero no es sólo este cuestionamiento, más o menos evidente, del centro sanitario más representativo del actual siglo, sino que lo es también del creciente énfasis y confianza en la técnica diagnóstica y terapéutica, en la fuerte tendencia reduccionista, y, en general, en la pérdida de la visión holística de la enfermedad y del enfermo.

Ahora bien, estas críticas proceden de distintas posiciones ideológicas, diferenciadas tanto por los elementos críticos utilizados como por la formulación de estrategia sanitaria adecuada para salir de la crisis; centrándose, unas, en la recuperación del carácter mítico de la profesión, mediante la exaltación casi religiosa del rol del médico basado en el voluntarismo y entrega al enfermo, en el rechazo a los masivos sistemas asistenciales actuales y en la vuelta a los sistemas de atención directa del médico de cabecera o rural, lo que lleva implícito el rechazo de la tecnología y de las formas colectivizadas del ejercicio médico (López Piñero, J. M., 1978). En otros casos, la actitud no es tan evidentemente regresiva, sino que aparece encuadrada dentro de las tendencias tecnocráticas de la nueva gestión de los servicios sanitarios, que, a la luz de la actual crisis económica, se ven obligados a buscar en otras formas asistenciales más

---

\* Director de Salud de la provincia de Valencia.

sencillas, como es la atención primaria, la alternativa a la creciente carestía de los servicios médicos especializados de ámbito hospitalario (Navarro, 1978). En ninguna de estas formulaciones podemos apreciar una actitud de rechazo ideológico a las formas actuales de los modelos sanitarios duales, al estar centrada su estrategia en el individuo y en el hegemónico papel de la medicina y su organización para el restablecimiento de la salud individual, eludiendo así la participación de la comunidad. En este sentido, la elaboración teórica y práctica de una estrategia, basada en la apropiación por la comunidad de su capacidad para actuar sobre su propia salud, a partir de la integración y democratización de los servicios sanitarios, sólo sería posible a través de la atención médica primaria y de la medicina de la comunidad.

## 2. LAS RAZONES OBJETIVAS DEL CAMBIO

El sistema sanitario es una institución cuya finalidad específica es la de producir salud, disponiendo para ello de los recursos económicos, materiales y personales necesarios, los cuales han experimentado —en el proceso histórico— importantes modificaciones producidas por las nuevas expectativas y exigencias derivadas, tanto del patrón epidemiológico, como de la ideología científica y del papel del Estado en la sociedad capitalista, tal y como vamos a analizar.

### 2.1 El patrón epidemiológico

El análisis histórico de la morbilidad, evidencia la existencia de importantes cambios en el patrón epidemiológico de una comunidad, la española en este caso concreto, los cuales son determinados por la formación social, al ser ésta, a través de las relaciones sociales de poder, la responsable, en última instancia, de las estructuras específicas que caracterizan al proceso de enfermar.

Los cambios epidemiológicos sobrevenidos en nuestro país han sido, por tanto, la consecuencia del proceso histórico de transformación de la sociedad española, caracterizada por nuestra integración en el modo de producción capitalista, con fuertes dependencias del capital extranjero; una acumulación demográfica urbana a expensas de la despoblación de las áreas rurales; la incorporación de nuevas técnicas en el proceso de trabajo agrícola, industrial y de servi-

cios (incluyendo a la sanidad por supuesto); y a la transformación del Estado que ha tenido que ir ajustándose a las nuevas necesidades de la sociedad.

Las consecuencias de este somero enunciado del proceso de transformación social de nuestra comunidad son, y también muy someramente, un cambio en las relaciones de producción que se integran así en el modo de producción capitalista, si bien con unos importantes, relativamente, restos de formas precapitalistas; un proceso de acumulación de capital que ha provocado una modificación del espacio al cambiar su uso, y que al ser analizada bajo los criterios de la política económica franquista iba a evitar una mejora de la infraestructura urbana, por la baja capitalización del sector público, debida a la liviana presión fiscal, con la que se buscaba el apoyo político de la burguesía; la aparición del consumo como ideología dominante; y una crisis de las instituciones existentes, especialmente del modelo de Estado.

Estos elementos van a configurar un proceso de enfermar que se caracteriza, globalmente, por la importancia creciente de los factores de riesgo físico, químico y psíquico frente a los biológicos, si bien estos últimos mantienen, todavía, importantes estructuras de enfermar. Todo ello hace que, el actual patrón epidemiológico de mortalidad en España, se caracterice por el carácter dominante de los accidentes para la población de menos de cuarenta y cinco años; del cáncer, para los mayores de dicha edad; del mantenimiento de la importancia absoluta de las cardiovasculares, así como de la evidente disminución de la mortalidad infecciosa, que ha perdido su carácter hegemónico, lo que ha repercutido en la disminución de la mortalidad general, concretamente en la infantil, temprana y en la de adultos jóvenes, produciéndose así un incremento de la esperanza de vida (Martínez Navarro, J. F., 1981).

Es en la morbilidad donde se aprecia un cambio, no sólo en el patrón epidemiológico, sino también en el de las necesidades asistenciales y social que genera. En este sentido, la pérdida de importancia de la patología infecciosa, si bien menos importante de lo que se acostumbra a aceptar, se corresponde con un aumento de la prevalencia de las enfermedades transmisibles, producida tanto por el cambio de factores de riesgo, como por el aumento de la duración media de las enfermedades gracias a la tecnología terapéutica, que se caracteriza por la fuerte tendencia a la cronificación de los enfermos (Martínez Navarro, J. F., 1979).

Este incremento en la duración de la enfermedad, que no se cura sino que se cronifica, crea nuevas exigencias de cambio en la relación terapéutica —que se ha convertido así en muy duradera— al pasar de un acto centrado en la *curación*, es decir, en la restauración de la salud individual mediante la búsqueda del éxito en el tratamiento; a la *atención*, o cuidado, que se basa en la continuidad y vigilancia del enfermo, ante la imposibilidad de la curación total. Esto supone un agravamiento de su situación social —además de la médica— que le hace cada vez más tributario de la atención social, por lo que se produce una nueva demanda, la social que invierte la relación de dependencia que pasa a ser de enfermo/servicios sanitarios/servicios sociales, a ser enfermo/servicios sociales/servicios sanitarios. Este hecho no es considerado adecuadamente en la sociedad capitalista, al mantener la dependencia de los servicios sanitarios, por las limitaciones implícitas en la concepción biologista, lo que produce una distribución desigual de los recursos al absorber la atención médica, en sus diversas formas, la mayor parte de los mismos en detrimento de la atención social, cuya demanda está incrementada por la cronificación de la enfermedad.

## 2.2 La ideología científica

La explicación más aceptada del proceso de enfermar corresponde al paradigma biologista, que intenta hacerlo, actualmente, mediante la superación de la unicausalidad por la multicausalidad al incorporar a la interrelación primaria del huésped y el ambiente, definida por la unicausalidad, las que ambas mantienen con las facetas de comportamiento individual, constituyéndose así un sistema de enfermar en función al estilo y al modo de vida (Morris, J. N., 1967). De esta manera se interpreta el proceso de enfermar como una respuesta individual de inadaptación ambiental, como consecuencia del desequilibrio de los tres elementos interrelacionados (característica del huésped, ambiente físico y social y pautas individuales de comportamiento).

Esta concepción, propia de la medicina burguesa, sitúa toda la estrategia de la acción sanitaria en el individuo, sobre el que se concentrarán tanto la responsabilidad de su enfermar como la de la aplicación de las técnicas terapéuticas. Comoquiera que los cambios del patrón epidemiológico se caracterizan, como ya sabemos, por la dismi-

nución de la patología infecciosa, más interrelacionada con el ambiente, y el incremento de la patología no transmisible, presuntamente más interrelacionada con el comportamiento personal, se desarrollarán técnicas de prevención personalizada —inmunización, diagnóstico precoz, educación sanitaria—, mientras que la acción sobre el entorno queda reducido a ambientes concretos: familia, trabajo, escuela, etc. Con ello se priman los servicios personalizados, lo que responde al carácter individualista de la medicina burguesa, y todo ello debido a que la formulación individual se encuentra implícita en el paradigma biologista ya enunciado. Por ello, aunque hoy se ha superado el binomio *individuo/médico*, no ha llegado a transformarse, todavía, en el más amplio de *comunidad/servicio de salud*, como consecuencia del carácter de clase que tiene el modelo sanitario, cuyo objetivo es la reproducción de la fuerza de trabajo sin cuestionar al sistema social como productor de enfermedades, para lo cual desarrolla una estrategia sanitaria basada en el control del ambiente inmediato mediante el saneamiento; en la modificación del comportamiento individual con la educación sanitaria; y, en la atención médica personalizada, donde domina una tecnología compleja, pasando de ser un acto curativo a serlo de atención (cuidado). De esta manera, el enfermo es aislado de su medio por el propio sistema sanitario, el cual, anclado en la concepción biologista, busca una mayor eficiencia y eficacia en la racionalización del modelo en base a indicadores de costo-beneficio y en la evaluación del trabajo (Taylor, J. W., 1980). Las consecuencias más inmediatas son las de reducir a la población a una dependencia pasiva (Navarro, V., 1978), del modelo sanitario y explicar su crisis como una cuestión de racionalización económica que lleva a desplazar el protagonismo del hospital al Centro de Atención Primaria.

### 2.3 El papel del capitalismo

El sector salud refleja en todos sus aspectos la crisis de la sociedad en que está integrado, ya que se ha convertido en uno de los elementos fundamentales, no sólo por su papel en la reproducción de la fuerza de trabajo, sino por la creciente participación activa que el sector público tiene en él, tanto por participar en el pago de los costos sociales que produce el desarrollo capitalista, como al proporcionar servicios necesarios para este desarrollo (Castells, M., 1978).

Así, pues, el capitalismo avanzado introduce elementos transformadores del modelo sanitario, que se centra en la participación activa del Estado al organizar los servicios; al intentar corregir las alteraciones ambientales y de la salud, producidas por la actividad económica; y al formar parte del salario social (Navarro, V., 1978). Junto a estos elementos específicos aparecen otros propios del desarrollo capitalista, como son la innovación tecnológica, la gestión científica, la eficacia y mejora de la fuerza de trabajo y estímulo del consumo (Castell, M., 1978), en este caso de servicios sanitarios.

Esta situación hace que el sistema sanitario sea muy sensible a los efectos de la crisis que se manifestará en un incremento de la morbilidad y mortalidad infecciosa y psicossomática; en una reducción de los recursos económicos del sector público al ser desviados, precisamente para cubrir las pérdidas del sector privado; y en una racionalización económica del sector mediante la reorganización administrativa y el control de suministros, que impulsarán una política basada en potenciar la atención primaria y la promoción de personal de menor cualificación (Navarro, V., 1978).

Las consecuencias son, pues, un intento de resolver la crisis del sector en base a las incorporaciones de criterios economicistas y tecnocráticos que buscan, en el desarrollo de la atención primaria, la resolución de la crisis del sector sanitario capitalista, sin tener en cuenta que ésta no está producida por las contradicciones del sector, sino por el efecto que la crisis del capitalismo tiene sobre él, que es el responsable tanto de la inflación a que está sometida la atención de la salud, como de la imposibilidad de la medicina burguesa de ofrecer alternativas sanitarias adecuadas. Todo ello sin tener en consideración el progresivo deterioro del enfermo, que exige una mayor demanda de servicios sociales, que no se produce.

Así, pues, la verdadera alternativa estará en la superación del paradigma biologista, mediante la consideración de que el proceso de enfermar es consecuencia de la transformación de la naturaleza por el individuo, a través de su comunidad, al liberar o generar factores de riesgo mediante el trabajo, produciéndose una exposición diferencial como consecuencia de la clase social a la que pertenece la persona, por tanto, son las relaciones sociales de poder quienes, en última instancia, determinan el patrón epidemiológico.

En consecuencia, cualquier estrategia elaborada a partir de esta concepción deberá formular la interrelación existente entre ambiente, clase y ocupación (Taylor, J. W., 1980), para, de este manera, defi-

nir los problemas de la salud de la comunidad y establecer una relación de servicios en base a la medicina de la comunidad/atención primaria/participación ciudadana.

### La atención médica primaria

De una forma general, se define a la atención primaria de la salud como el primer nivel de atención profesional que recibe una persona perteneciente a un colectivo, de aproximadamente, 2.500 habitantes, agrupados bien en una pequeña población o en un microdistrito urbano. Este nivel debe ser diferenciado de otras formas no profesionales de asistencia, tales como la autoatención médica, que llega incluso a la familia, o bien otras formas que van desde la aplicación de remedios de la folkmedicina a la resignación estoica (Fry, J., 1980).

Como ya sabemos, la organización de este servicio es un hecho diferencial dependiendo de la estructura política y de la tradición social de los diversos países, por lo que existen diferentes modelos de organización, si bien se puede apreciar una serie de características comunes, según Fry, J. (1980), que son:

- a) Debe ser accesible y útil para el público.
- b) Quiere decir primer contrato de imposición y gestión.
- c) Se realiza (en los países desarrollados) en poblaciones estáticas de pequeño tamaño (2.500 habitantes).
- d) Existe un patrón epidemiológico tipo para estas poblaciones, consistente en: enfermedades menores (el 65 por 100 de todas las consultas), enfermedades crónicas (el 20 por 100) y enfermedades mayores en presentación aguda (el 15 por 100).
- e) El carácter de pequeña comunidad, junto a las características de la atención larga y continuada, transforma en amigos a los *parteners*.

Pero no podemos hablar de un modelo único, ni tampoco debemos hablar de una secuencia evolutiva de modelos. Ya hemos explicado cómo los cambios observados en el patrón epidemiológico, en la duración de la enfermedad y en la importancia creciente de la asistencia social, son los factores que al crear nuevas necesidades asistenciales van a exigir la transformación del antiguo patrón asistencial característico de la medicina liberal. Pero serán los otros

dos elementos estudiados, es decir, la ideología científica y las necesidades del capitalismo avanzados, los factores que van a determinar las características propias, que cada país del mundo capitalista, va a dar a la atención primaria. En el caso socialista lo será el proceso de configuración de un nuevo modelo de sociedad.

Así, mientras en algunos países (Dinamarca, Finlandia, Noruega, Irlanda, Holanda, Nueva Zelanda, Suecia y el Reino Unido), es el médico general (*general practitioner*) el responsable de la atención primaria; en otros, como es el caso de los socialistas, esta responsabilidad está distribuida entre los especialistas primarios (*specialoids*), que son los internistas, pediatras y obstetras. Situación parecida en la que se observa en gran parte de los países como Bélgica, USA, Japón, Italia, Francia, etc. (Stephen, J., 1980). Pero es el flujo de los enfermos el carácter diferencial de los diferentes modelos para Fry, J. (1980), y así tenemos:

*Reino Unido.*—Es el médico general la puerta de entrada al sistema de atención médica. El médico general decide su remisión a los especialistas generales, y éstos al hospital.

En este caso la baja tradición de una sanidad descentralizada de una gran capacidad de decisión a nivel municipal, y, el papel que en ella ha realizado el médico general hace que el modelo de atención primaria se centre en este profesional, que actúa, también, sobre la comunidad.

*USA.*—El enfermo tiene libre acceso a los especialistas primarios, no habiendo una buena comunicación entre los diferentes niveles asistenciales. Existen unos «especialistas» primarios que son pediatras, internistas y ginecólogos.

La fuerte implantación de la ideología burguesa acerca de la medicina privada y de la libre elección de médico, junto a una sobrevaloración del trabajo de los especialistas, lleva a que el acceso a los médicos especialistas no esté realizado a través de los médicos generales que apenas tienen relevancia en este modelo.

*URSS.*—No hay médico general, sino «especialistas» primarios—internista, pediatra y ginecólogo—, los cuales reciben a la población de la misma zona geográfica, que son vistos en la policlínica, si procede, son vistos por los especialistas generales.

Aquí la enorme tradición que tiene el desarrollo de la atención materno-infantil, que fue históricamente una de las principales áreas

| País                      | Acceso  | Ambito      | Personal   | Salario                                 | Funciones  | Observaciones   |
|---------------------------|---------|-------------|--|---|--|---|
| Reino Unido               | Directo | 2.500 hab.  | G.P. e n f e rmería; trabajadores sociales; otros  | G.P. capitativo, resto personal salario | Atención médica: preventiva y curativa. Acción sobre comunidad                     | Existe una tendencia al trabajo en equipo, 4-6 médicos, más enfermera, visitadores y sanitarias más trabajadores sociales |
| USA                       | Directo | No definido | Especialistas (internistas, pediatra, obstetra). Acceso directo a cualquier especialista | Acto médico                             | Atención médica: curativa. Puede ser también preventiva. Acción sobre el individuo | Servicios múltiples: Medical care → ancianos. Medicaid → pobres. Areas rurales mal dotadas. No acción sobre comunidad     |
| URSS                      | Directo | Sí          | Especialistas primarios; asistentes, enfermeros  | Salario                                 | Atención médica: preventiva; curativa. Acción sobre la comunidad                   | Programas de dispensarización, control enfermedades crónicas, inmunización, atención maternoinfantil                      |
| República Federal Alemana | Directo | Sí          | Med. at. primaria que puede ser por médico generalista o por especialista primario       | Acto médico                             | Atención médica: curativa; también medicina preventiva (vacunación y screening)    | Poco desarrollada la atención primaria; personal de enfermería y trabajadores sociales                                    |
| Tanzania                  | Directo | 10.000 hab. | Asistentes, enfermeras, médicos (ciudades)   | Salario                                 | Atención médica: preventiva y curativa. Acción sobre comunidad                     | Modelo de tipo socialista, basado en el modelo chino  |

de atención de la medicina revolucionaria rusa, por la elevada mortalidad infantil y materna, junto a la valoración del papel de la mujer en la sociedad, llevó a separar inicialmente entre la asistencia a la población infantil y a los adultos, que se realizaba en las policlínicas, y que dan este carácter similar, en cuanto al flujo de los enfermos al modelo americano.

Si bien existe esta variedad en la organización de la atención primaria, podemos, de la misma manera que hicimos antes con las características, identificar una serie de funciones y objetivos que son (Gambrill, E., 1980).

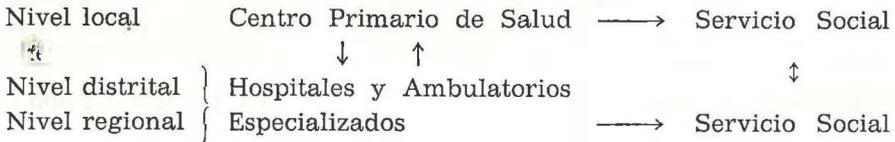
- 1) Un planteamiento diferenciado de los problemas. Para ello, se procederá a una cuidadosa delimitación de los mismos, mediante un conocimiento previo de las características médicas, sociales y personales del paciente.
- 2) Ampliar la atención primaria a otras actividades de acción personalizada, tales como la educación sanitaria, la comunicación sistemática, o los servicios de planificación familiar. Puede incluir, asimismo, la vigilancia de la infraestructura sanitaria de la comunidad.
- 3) La atención personalizada continuada de grupos específicos de población: población con riesgo, mujeres embarazadas, subnormalidades e incapacidades, enfermos crónicos infecciosos específicos (hipertensión, tuberculosis, etc.).
- 4) Funciones administrativas: certificados de salud, defunción, nacimiento; reconocimientos previos a empleo, etc.

Así, pues, las actuaciones correspondientes a la atención primaria son casi exclusivamente personalizadas sin rebasar prácticamente el ámbito familiar, si bien en algunos casos se contemplan acciones sobre la comunidad en conjunto.

En cualquier caso, la mayoría de los modelos aquí presentados se han configurado en función a las necesidades de la estructura médica, con el fin de conseguir mayor eficacia, y no como una respuesta adecuada a las necesidades reales surgidas en la comunidad.

En el primer sentido estaría la formulación de los equipos de atención primaria que añade a las funciones tradicionales de la atención médica (mantenimiento de la salud, prevención de la enfermedad, atención y rehabilitación) las de enfermería y, lógicamente, la incorporación de los servicios sociales, así como de las llamadas agencias voluntarias. El equipo necesita, asimismo, un soporte técnico es-

pecializado a nivel médico (especialistas y hospital) y social. El sistema de comunicación e interacción entre los tres niveles, de actuación médica, los servicios sociales y las agencias de voluntarios, si bien configuran distintos modelos de organización del equipo de atención primaria, se estructuran así:



Si bien se produce una inversión de papeles entre los niveles. En efecto, para el sistema centrado en el hospital, la atención primaria es un soporte técnico para el control del enfermo; mientras que si el sistema sanitario es prioritario, el Centro Primario, el Hospital y los Servicios Especializados son el soporte técnico (Vouri, J., 1980).

Por último, la población debe apropiarse del sistema sanitario, y en concreto, de la atención primaria, no como una agencia voluntaria, ni tampoco a través de las instituciones públicas, sino mediante la participación directa en el proceso de salud, donde el médico debe perder su carácter de líder, y transformarse en un miembro más.

De esta manera se estructura el equipo de atención primaria, que es una institución multiprofesional, con funciones médicas —preventivas, curativas y rehabilitadoras— y sociales, integrado en una comunidad que se ha apropiado así de su salud.

### La atención primaria de la salud en España. Perspectivas

La aprobación del Real Decreto 3303/1978 supone la aparición en nuestro país de una especialidad médica, la Medicina de Familia y Comunitaria que se corresponde con el concepto de atención médica primaria, pero que no significa, en nuestro caso, la incorporación de una nueva forma de entender la atención médica, por varias razones: el carácter individual de su concepción; el carácter de especialidad médica, eludiendo así la necesaria reforma de la enseñanza de la medicina, que debería centrarse, precisamente, en formar a médicos de atención primaria; y, sobre todo, por la existencia de los sanitarios locales, que son su antecedente, con funciones similares, si bien modificadas por las razones objetivas del cambio ya se-

ñaladas. En este sentido, la comparación de las tareas a realizar, ordenadas por áreas de actuación, no puede ser más demostrativa (cuadro 2).

CUADRO 2

| Áreas de actuación           | Sanitarios locales<br>(D. 27-11-53)                                   | Medicina de familia y comu-<br>nitaria (R. D. 3303/1978) |
|------------------------------|---|--|
| Promoción de la salud .....  | —   | Art. 1, apart. 2, punto 2.                               |
| Protección de la salud ..... | Art. 32, aparts. 2, 9 y 10.   | Art. 1, apart. 2, punto 3.                               |
| Medicina preventiva .....    | Art. 32, aparts. 2 y 8 ...<br>(Además incluimos<br>la R. O. 27-3-30). | Art. 1, apart. 2, puntos 2<br>y 3.                       |
| Atención médica .....        | Art. 32, apart. 1 .....   | Ar. 1, apart. 2. punto 1.                                |

Ahora bien, a pesar de estas similitudes de orden funcional, las diferencias, que son importantes, están referidas a su marco institucional, esto es:

- a) El diferente objetivo de las disposiciones legales referidas más arriba. En efecto, el Decreto de 27 de noviembre de 1953 es un reglamento de funcionamiento de los sanitarios locales; mientras que el Real Decreto 3303/1978 es una normativa para el acceso a una titulación posuniversitaria, en este caso un título de especialista.
- b) Cuando se redactó y aprobó el Reglamento de Personal Sanitario Local, el patrón epidemiológico dominante en nuestro país era infeccioso; la situación actual es, como ya sabemos, absolutamente diferente, y, por tanto, lo son sus necesidades.
- c) También es muy diferente el marco institucional de la medicina, ya que si bien en el año 1953 existía Seguro Obligatorio de Enfermedad, el Reglamento respondía al modelo sanitario español de preguerra, que era un modelo dual de atención médica liberal. Debido a la falta de integración de la red asistencial de la Seguridad Social en la estructura del Estado coexisten dos modelos: el del Estado (dual de atención médica liberal) y el de la Seguridad Social, con funciones diferentes.

Así, el primero mantiene, como hemos visto, una acción integral, mientras que el segundo sólo realiza una medicina reparadora.

Para nosotros quizá sea este factor el fracaso en la integración de ambos sistemas al no evolucionar el modelo dual de atención médica liberal a uno dual de atención médica de seguros estatales, lo que ha llevado a la situación actual, y, en consecuencia, a la necesidad de adoptar una decisión referente a qué tipo de modelo de atención primaria se va a escoger.

Ahora bien, esta decisión debe formularse a partir de la identificación de las posibilidades que ofrece la actual estructura de nuestros servicios sanitarios. En este sentido, el marco institucional de la Sanidad en España se caracteriza por su aparente complejidad, ocasionada por la falta de un análisis preciso del mismo. Hay que partir de una aseveración previa, la del fracaso del proceso integrado de las instituciones sanitarias, ya señalado. Esto hace que, en nuestro país, coexistan el modelo sanitario del Estado y la red asistencial de la Seguridad Social con características fuertemente diferenciables si bien complementarias. Para nosotros es esta situación la clave fundamental del problema.

El Estado desarrolló un modelo sanitario, en el primer tercio del siglo, que respondía a las características del patrón epidemiológico dominante; recogía los principales elementos institucionales y científicos, de manera que configuraban la estrategia para el control sanitario; y respondía a las necesidades de la ideología burguesa. Este modelo lo podemos definir como dual, por separar la higiene pública —que pertenece al ámbito de actuación del Estado—, y la atención médica, que es considerada como una actividad de economía libre, excepto la benéfica que pertenece también al ámbito del Estado. En él se estructuraron unos servicios de atención primaria —los Centros Primarios de Higiene— que realizaban funciones de protección de la salud, prevención de la enfermedad, y medicina reparadora. Las necesidades generadas por el proceso de enfermar, y los conocimientos científicos de la época redujeron la actividad al control de la enfermedad transmisible; pero también crearon los instrumentos necesarios para una acción eficaz sobre él a través de una gestión de base municipal con participación del poder local. Esta estructura es la que caracteriza a los servicios sanitarios del Estado, de ámbito primario, y hoy está plenamente vigente. El carácter municipal de su

gestión le confiere un carácter dominante rural, si bien como es obvio, no es cierto, ya que éste es, repitámoslo una vez más, municipal, siendo el médico un funcionario al servicio del municipio, que cobra un salario, si bien ejerce la medicina con carácter liberal.

La Seguridad Social integró la red asistencial del Seguro Obligatorio de Enfermedad, que tiene un carácter de medicina reparadora; las características de su origen hace que su implantación sea urbana, si bien no existe ninguna vinculación, ni funcional ni consultiva, con el municipio, lo que le da un carácter estrictamente tecnocrático. El médico no tiene el carácter de funcionario y su salario lo recibe dentro del concepto de capitativo.

La circulación del enfermo es también diferente, ya que en el primer caso el médico de atención primaria asume la responsabilidad médica de toda la población, acudiendo al especialista previa orientación del médico generalista, si bien no siempre ocurre así, como consecuencia del carácter privado del marco global de la medicina.

En el caso de la red asistencial de la Seguridad Social, la circulación del enfermo sigue el esquema, ya señalado, de los especialistas básicos *specialoids*, es decir, hay acceso directo al médico de zona, sólo para los mayores de siete años, al pediatra y al obstetra, no siendo libre para el resto de los especialistas.

Estas son las razones por las que la aparición de la atención primaria debe ser precedida, en nuestro país, por una decisión acerca del modelo a seguir. Sin tener en cuenta estas consideraciones creemos que la aplicación de un programa de atención primaria encontrará fuertes dificultades. En cualquier caso requiere una formulación ajustada a nuestra realidad epidemiológica, científica y social, y no sólo quedar limitada a la condición de una nueva especialidad médica, lo que significa una renuncia a la necesaria reforma de la enseñanza de la medicina; ni tampoco a una nueva modernización de las funciones a realizar por el médico generalista, lo que frivoliaría el potencial real de modernización de nuestras estructuras.

## RESUMEN

Partiendo de la necesidad de cambio de la organización de los servicios sanitarios, el autor estudia las razones objetivas de este cambio, diferentes formas de los servicios de atención médica primaria y la situación de la atención primaria de salud en España.

## R É S U M É

En se basant sur le besoin de changement de l'organisation des services de santé, l'auteur étudie les raisons objectives de ce changement, des diverses formes des services de soins primaires de santé et la situation de l'assistance primaire de santé en Espagne.

## SUMMARY

Considering the need of change in the organization of health services, the author studies the objective reasons of this change, several forms of health care services and the condition of the primary health care in Spain.

## BIBLIOGRAFIA

- CASTELLS, M. (1978): *La teoría marxista de las crisis económicas y las transformaciones del capitalismo*. Madrid, Siglo XXI de España, ed.
- FRY, J. (1966): *Profiles of disease. A Study in the Natural History of Common Disease*, Edinburgh, Livingstone, ed.
- FRY, J. (1978): *A new approach to Medicine, priorities and principles of health care*. Baltimore, University Park Press.
- FRY, J. (1980) (editor): *Primary Care*. London, William Heinemann medical books Ltd.
- LORENZ, K. Y. Ng. and DAVIS, D. L. (1981) (editor): *Strategies for Public Health. Promoting health and Preventing Disease*. New York, Van Nostrand Reinholds Company.
- MAC KEOWN, TH. (1965): *Medicine in modern society*. London, George Allen, Unwin Ptd.
- NAVARRO, V. (1978): *La medicina bajo el capitalismo*. Barcelona, ed., crítica.
- PARKER, Aw., et alia (1976): «Normative approach to the Definition of Primary health care.» *MMFO Health and Society Fall 1976*, 391-414.
- READER, G. G., et alia (1976): «Comprehensive Care Revised». *MMFO/Health and Society/Fall*, 1976, 415-438.
- RICHARDSON, H. W. (1975): *Política y planificación del desarrollo Regional en España*. Madrid, Alianza Editorial.
- ROEMER, M. I. (1972): *Evaluación de los Centros de Salud*. Ginebra, Cuadernos de Salud Pública 48. OMS.
- VUORI, H. (1980): *Primary Health care in industrialized countries. A position paper*. PMS. Mecanografiado.
- WADSWORTH, WEJ, et alia (1971): *Health and sickness: the Choice of Treatment Perception of Illness and Use of Services in a Urban Community*. London, Tavistock Publ. Limited.
- HYELE, G. (1979): *El servicio de Sanidad soviético*. Madrid, Akal editor.



## Diarreas producidas por «*E. coli*» enterotoxigénicos

M. LOPEZ-BREA y M. L. JIMENEZ \*

### INTRODUCCION

Se reconoce, desde hace unos años, el papel que desempeñan los *E. coli* productores de enterotoxinas, como causa de diarrea en hombres y animales. Estos microorganismos son los llamados *E. coli* enterotoxigénicos.

Los primeros trabajos sobre estas bacterias se realizan en 1967 y se describen como agentes causales de diarrea en animales jóvenes (1).

Actualmente estas bacterias son reconocidas en el mundo como causa de deshidratación aguda, consecuencia del síndrome diarreico que producen (2). Existen estudios que han demostrado la alta frecuencia con que estos microorganismos producen cuadros diarreicos indistinguibles del cólera en Bangladesh (3, 4 y 5). También se han citado casos en Brasil, India, Kenia, Méjico, Marruecos y Perú (6).

Se admite que los *E. coli* enterotoxigénicos producen dos tipos de toxina, una termoestable (ST) y otra termolabil (LT), que serían responsables del cuadro diarreico, aunque existen datos para pensar que las diarreas producidas por cepas productoras sólo de ST son de menor duración que las causadas por cepas productoras de ST y LT (6). El mecanismo de acción de ST difiere del LT (8).

La detección de toxina termoestable se puede realizar utilizando un modelo animal, siendo el más aplicado el que propusieran Dean y colaboradores en 1972, utilizando ratones recién nacidos de tres a cuatro días de edad (7).

---

\* Servicio de Microbiología. Centro Especial Ramón y Cajal, Madrid.

La producción de toxina termolabil puede demostrarse utilizando cultivos celulares, como los obtenidos a partir de células de ovario de *hamster* chino (Chinese hamster ovary cell assay) (9).

Parece ser que la incidencia de *E. coli* enterotoxigénicos es más alta en niños menores de dos años y que disminuye considerablemente hacia los cuatro años, permaneciendo en bajos niveles en edades adultas (6).

Teniendo en cuenta estas consideraciones, hemos iniciado el estudio de estas bacterias como posibles agentes causales del síndrome diarreico.

## MATERIAL Y METODOS

Para la detección de *E. coli* enterotoxigénicos, hemos seleccionado los cuadros diarreicos de niños menores de dos años, en los que no se había detectado bacteria intestinal patógena.

Las heces fueron sembradas en medio de Mac Conkey Agar (Oxoid) y aquellas colonias típicas de *E. coli* en número de 5-10, fueron sometidas a estudio para la detección de ST y LT.

La detección de toxina termoestable (ST) la realizamos utilizando el «suckling mouse assay» (7).

Utilizamos para cada prueba dos ratones de dos a cuatro días de edad, siendo mantenidos con sus madres hasta la realización de la prueba. Se determinó el cociente entre el peso del cuerpo y el peso del cuerpo sin intestino (10). Un cociente igual o superior a 0,1 fue considerado positivo y por debajo de 0,8 negativo (11).

La detección de toxina termolabil (LT), la realizamos utilizando cultivos celulares procedentes de células de ovario de *hamster* chino, «Chinese hamster ovary cell assay» (9). Consideramos la prueba positiva cuando el número de células afectadas por la toxina fue igual o superior al 30 por 100 de las células presentes.

## RESULTADOS

De 157 cepas de *E. coli*, procedentes de 157 niños con diarrea, menores de dos años hemos encontrado sólo una cepa productora de ST (0,63 por 100).

De 95 cepas de *E. coli* procedentes de 95 niños con diarrea menores de dos años de edad, hemos encontrado seis cepas productoras de LT (6,3 por 100). Estos datos quedan expresados en el cuadro I.

La diferencia macroscópica que se visualiza del intestino de ratón cuando ha actuado la toxina termoestable y cuando no ha actuado se puede ver en la figura 1.

CUADRO 1

## NUMERO DE CEPAS DE «E. COLI» ENTEROTOXIGENICAS ENCONTRADAS

| Número de cepas de <i>E. coli</i> probadas | Número de cepas productoras de ST | Número de cepas productoras de LT |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 157<br>95                                  | 1 (0,63 por 100)<br>—             | —<br>6 (6,3 por 100)              |



FIGURA 1

Imagen que muestra el intestino de ratón considerablemente aumentado de tamaño (ST +), comparado con un intestino normal (ST —).

El cociente obtenido de la posterior pesada que se realiza del cuerpo con el intestino y sin el intestino, es  $\cong 0,1$ .

Las seis cepas de *E. coli* enterotoxigénico productoras de toxina termolabil mostraron su efecto sobre las células de ovario de hamster chino en un porcentaje superior al 30 por 100. El efecto producido por la toxina termolabil sobre estas células puede verse en la figura 2; en la figura 3 se ven las células en las que no se ha producido efecto alguno.

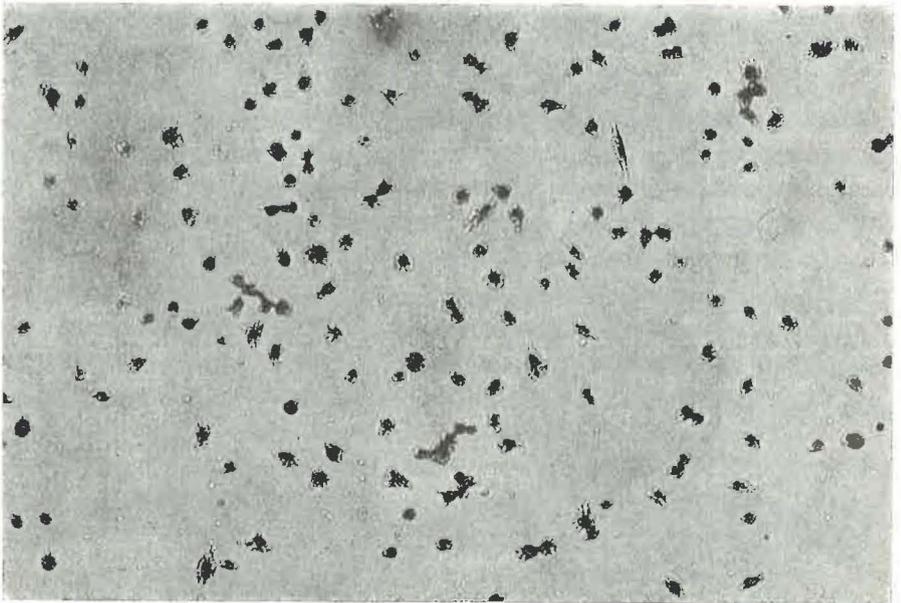


FIGURA 2

Efecto producido por la acción de la toxina termolabil (LT) sobre células de ovario de hamster chino («*E. coli*» LT +).



FIGURA 3

Células de ovario de hamster chino en las que no se ha producido efecto alguno («E. coli» LT —).

## DISCUSION

Las cepas de *E. coli* productoras de enterotoxinas, constituyen un conjunto de microorganismos, que son de interés por su implicación en los cuadros intestinales diarreicos en distintos grupos de edades (24, 25 y 26).

Aunque parece ser que la incidencia de *E. coli* enterotoxigénico es más alta en niños menores de dos años (6), sin embargo, la incidencia de estos microorganismos en los distintos países no está perfectamente estudiada.

Con respecto a la incidencia de cepas de *E. coli* enterotoxigénicos productores de ST en nuestro estudio solamente encontramos una cepa de las 157 probadas. Dean y colaboradores, en el primer estudio que realizan utilizando el *infant mouse assay*, no encuentran ningún *E. coli* productor de enterotoxina en 37 niños con diarrea, en Honolulu (7). En Montreal, Pai y Mors, sólo encuentran dos cepas de

*E. coli* enterotoxigénico de 1.200 aislamientos de *E. coli* procedentes de niños con gastroenteritis.

Sin embargo, las cepas de *E. coli* enterotoxigénicos se reconocen como causa de diarrea en los países tropicales en desarrollo (2, 4, 13, 14, 15, 16, 17 y 18). De 95 cepas de *E. coli* procedentes de 95 niños con diarrea encontramos seis cepas productoras de LT. Pero no encontramos ninguna cepa de *E. coli* productora de ST y LT.

La incidencia de *E. coli* enterotoxigénico, es variable y así Gorbach y colaboradores estudiaron casos de diarrea de causa desconocida en adultos en India y encontraron cepas de *E. coli* productoras de enterotoxina en ocho de 17 enfermos (16). Leksomboon y colaboradores encuentran cepas de *E. coli* enterotoxigénicos en 19 de 105 niños con diarrea (18 por 100) en Tailandia (15).

La detección de enterotoxinas en las cepas de *E. coli*, procedentes de cuadros diarreicos es necesaria para conocer la incidencia de estos microorganismos en nuestro medio.

El empleo de cultivos celulares, como pueden ser las células Vero, las células adrenales Y-1 o las células de ovario de *hamster* chino, constituyen métodos de trabajo de no difícil realización y que pueden ser de mucha utilidad para la detección de cepas de *E. coli* enterotoxigénico productores de LT.

En el diagnóstico de los *E. coli* enterotoxigénicos, se ha recomendado el empleo de un conjunto de unas diez colonias de bacterias ya que parece ser más efectivo que si sólo se prueban una o dos colonias (19).

Para la detección de toxina LT en *E. coli* enterotoxigénico se han descrito diferentes métodos como el *ileal loop test* (20), *vascular permeability test* (21), *Y-1 adrenal cell assay* (22 y 23), y el *Chinese hamster ovary (CHO) cell assay* (9), entre otros. Este último test de no difícil realización es el que hemos utilizado para la detección de LT en nuestro estudio, encontrándonos un 6,3 por 100 de positividad en las 95 cepas de *E. coli* probadas.

Teniendo en cuenta estos resultados podemos decir que, al menos, en nuestro estudio, la incidencia de cepas de *E. coli* enterotoxigénicos productores de toxina LT es superior a las productoras de ST.

## RESUMEN

Se realiza un estudio de 157 cepas de *E. coli*, procedentes de 157 niños menores de dos años de edad, con diarrea, utilizando el *infant mouse assay*, para demostrar la presencia de toxina termoestable (ST). También se estudian 95 cepas de *E. coli* procedentes de 95 niños menores de dos años de edad con diarrea, utilizando células de *hamster* chino (Chinese hamster ovary cell assay), para demostrar la presencia de toxina termolabil (LT).

De las 157 cepas de *E. coli* estudiadas, encontramos una cepa de *E. coli* enterotoxigénico productora de ST (0,6 por 100) y de las 95 cepas de *E. coli* donde estudiamos la producción de LT, encontramos seis cepas de *E. coli* productoras de LT (6,3 por 100). No encontramos ninguna cepa productora de ST y LT.

Teniendo en cuenta estos resultados, la incidencia obtenida de *E. coli* enterotoxigénico productor de LT es superior a la obtenida para *E. coli* productores de ST, en niños menores de dos años de edad en nuestro estudio.

## RÉSUMÉ

On fait un étude de 157 souches de *E. coli* procedents de 157 enfants de moins de deux ans d'âge, avec diarrhea, en utilisant le «infant mouse assay» pour démontrer la presence de toxine thermostable (ST). On étudie aussi 95 souches de *E. coli* procedents de 95 enfants de moins de deux ans avec diarrhoea en utilisant des celules de hamster chine (Chinese hamster ovary cell assay), pour demontrer la presence de toxine thermolabil (LT). Des 157 souches de *E. coli* étudiés, on a trouvé une souche de *E. coli* enterotoxigenique qui produit de ST (0,6 %) et des 95 souches de *E. coli* ou on a étudié la production de LT, on a trouvé 6 souches de *E. coli* qui produissent de LT (6,3 %). On a trouvé aucune souche qui produit de ST et LT. En tenant compte de ces resultats, l'incidence obtenue de *E. coli* enterotoxigenic producteur de LT est superieur à celle obtenue pour *E. coli* producteurs de ST chez des enfants de moins de deux ans dans nôtre etude.

## SUMMARY

A study is made of 157 strains of *E. coli* from 157 children younger than two years, with diarrhea, using the infant mouse assay for showing the presence of thermostable toxin (ST), 95 strains of *E. coli* from 95 children younger than two years with diarrhea have been also studied using Chinese hamster ovary cell assay for showing the presence of thermolabil toxin (LT). From the 157 strains of *E. coli* we have found a strain of enterotoxigenic *E. coli* with production of ST (0,6 %) and from the 95 strains of *E. coli* where we studied the production of LT, we found 6 strains of *E. coli* producing LT (6,3 %). We did not found a strain producing both ST and LT. Considering these results, the incidence found of enterotoxigenic *E. coli* producing LT is higher then that got for *E. coli* producing ST in children less than two years old in our study.

## BIBLIOGRAFIA

1. SACK, R. B.: «Enterotoxigenic *E. coli*: identification and characterization.» *The Journal of Infectious Diseases*. 142: 279-286 (1980).
2. MERSON, M. H., et al.: «Detection of *Escherichia coli* enterotoxins in stools.» *Infection and Immunity*. 29: 108-113 (1980).
3. NALIN, D. R., et al.: «Enterotoxigenic *Escherichia coli* and idiopathic diarrhoea in Bangladesh.» *Lancet* ii: 1116-1119 (1975).
4. RYDER, R. W., et al.: «Enterotoxigenic *Escherichia coli* and reovirus-like agent in rural Bangladesh.» *Lancet* i: 659-662 (1976).
5. SACK, D. A. et al.: «Enterotoxigenic *Escherichia coli* isolated from patients at a hospital in Dacca.» *J. Infectious Diseases*. 135: 275-280 (1977).
6. W. H. O. SCIENTIFIC WORKING GROUP: *Escherichia coli* diarrhoea. *Bulletin of the World Health Organization*. 58: 23-36 (1980).
7. DEAN, A. G., et al.: «Test for *Escherichia coli* enterotoxin using infant mice: application in a study of diarrhoea in children in Honolulu.» *J. Infectious Diseases*. 125: 407-411 (1972).
8. EVANS, D. G., et al.: «Differences in the response of rabbit small intestine to heat-labile and heat-stable enterotoxins of *E. coli*.» *Infect. Immun.* 7: 873-880 (1973).
9. GUERRANT, R., et al.: «Cyclic adenosine monophosphate and alteration of Chinese hamster ovary cell morphology: a rapid, sensitive in vitro assay for the enterotoxins of *Vibrio cholerae* and *Escherichia coli*.» *Infection and Immunity*. 10: 320-327 (1974).
10. LÓPEZ-BREA, M.: «Detección de toxina termoestable (ST) en microorganismos intestinales patógenos.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*. LV, 3-4, 303-313 (1981).
11. CRAVIOTO, A.: «Studies on the adhesive factors of pathogenic strains of *E. coli* isolated from man.» Ph. D. Thesis. University of London (1980).
12. PAI, C. H., and MORS, V.: «Production of enterotoxin by *Yersinia enterocolitica*.» *Infection and Immunity*. 19: 908-911 (1978).
13. SACK, R. B., et al.: «Enterotoxigenic *E. coli* isolated from patients with severe cholera like disease.» *J. Infect. Dis.* 123: 378-385 (1975).
14. ECHEVARRIA, P., et al.: «Effect of antibiotics on the prevalence of enterotoxigenic *E. coli* in two populations in the Philippines.» *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 19: 290-293 (1981).
15. LEKSOMBOON, U., et al.: «Viruses and bacteria in pediatric diarrhea in Thailand: a study of multiple antibiotic-resistant enteric pathogens.» *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 30: 1281-1290 (1981).
16. GORBACH, S. L., et al.: «Acute undifferentiated human diarrhea in the tropics. I. Alterations in intestinal microflora.» *J. Clin. Invest.* 50: 881-889 (1971).
17. BLACK, R. E., et al.: «Enterotoxigenic *Escherichia coli* diarrhoea: acquired immunity and transmission in an endemic areas.» *Bulletin of the World Health Organization*. 59: 263-268 (1981).

18. DONTA, S. T., et al.: «Enterotoxigenic *Escherichia coli* and diarrheal disease in Mexican children.» *Journal of Infectious Diseases*. 135 482-485 (1977).
19. MERSON, M. H., et al.: «Use of colony pools for diagnosis of enterotoxigenic *Escherichia coli* diarrhea.» *Journal of Clinical Microbiology*. 9: 493-497. (1979).
20. MOON, H. W., et al.: «Response of the rabbit ileal loop to cellfree products from *Escherichia coli* enteropathogenic for swine.» *J. Infect. Dis.* 121: 182-187 (1970).
21. MUNDELL, D. H., et al.: «Factors influencing heat-labile *Escherichia coli* enterotoxin activity.» *Infect. Immun.* 14: 383-388 (1976).
22. DONTA, S. T., et al.: «Detection of heat-labile *Escherichia coli* enterotoxin with the use of adrenal cells in tissue culture.» *Science*. 183: 334-336 (1974).
23. SACK, D. A., and SACK, R. B.: «Test for enterotoxigenic *Escherichia coli* using Y-1 adrenal cells in miniculture.» *Infect. Immun.* 11: 334-336 (1975).
24. GUERRANT, R. L., et al.: «Toxigenic bacterial diarrhea: nursery outbreak involving multiple bacterial strains.» *J. Pediatr.* 89: 885-891 (1976).
25. MERSON, M. H., et al.: «Traveler's diarrhea in Mexico: a prospective study of physicians and family members attending a congress.» *N. England. J. Med.* 294: 1299-1305 (1976).
26. SACK, R. B., et al.: «Enterotoxigenic *Escherichia coli* associated diarrhea disease in Apache children.» *N. Engl. J. Med.* 292: 1041-1045 (1975).



## El concepto actual de epidemiología

P. CORTINA GREUS \*

Durante el siglo XIX y el primer tercio del siglo actual, el concepto de epidemiología, con muy contadas excepciones (Edwin Chadwick y el inicio de la estadística demográfico-sanitaria, Von Pettenkoffer y la aplicación de los métodos de laboratorio a la Higiene Social, Alfred Grotjahn y la institucionalización de la Higiene Social como disciplina científica), estuvo prácticamente limitado al estudio de las enfermedades infecciosas, especialmente de las epidémicas, olvidando antecedentes de gran valor (B. Ramazzini y el inicio del estudio de las enfermedades profesionales, G. Casal y su aportación al método de estudio de las enfermedades no transmisibles, la gran obra de J. Peter Frank y sus continuadores...) (1). Sin duda, el motivo de ello fue la preponderancia de este gran grupo de enfermedades en los patrones de morbilidad y mortalidad de la época, así como el auge de los estudios y descubrimientos microbiológicos a partir de la obra de L. Pasteur y teniendo como base la teoría del contagio de Stallybras (2).

Tiene interés reseñar que si bien se consideraba que la palabra «epidemiología» comenzó a utilizarse en 1870 (3), hay datos de que existía una «Sociedad de Epidemiología de Londres» hacia 1850, y de especial relevancia para nosotros es que, muy probablemente, en un tratado español de enfermedades epidémicas publicado en 1803, «Epidemiología española», se utiliza la palabra «epidemiología» por primera vez en el lenguaje científico (4).

La gradual y creciente importancia relativa de las enfermedades crónicas no transmisibles como causas de morbilidad y mortalidad, en las que los clásicos postulados de Kock no eran de fácil aplicación, obligó a considerar una actualización de los requisitos exigibles para

---

\* Catedrático de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Medicina de Valencia.

evaluar la responsabilidad de un agente o causa en un proceso morboso. Este enfoque correspondería a la denominada «segunda revolución epidemiológica» (5). Así, Evans ha realizado la actualización probablemente más completa y conocida de estos requisitos o condiciones (6).

## DEFINICIONES DE LA EPIDEMIOLOGIA

Aunque es evidente que la epidemiología podría definirse, en principio, como la «rama de la ciencia médica que trata de las epidemias», incluso desde el punto de vista etimológico parece más razonable actualmente referirse a «aquello que está por encima o afecta a las poblaciones» (White, 1975). A partir del primer tercio del siglo actual van apareciendo, esencialmente a causa de la creciente importancia de las enfermedades crónicas que señalábamos, definiciones más completas, aunque de una gran diversidad y, en ocasiones, de un carácter tan peyorativo como la señalada por Freeman (7), y quizá una de las más generalmente usadas es la de Mac Mahon y Pugh (8): «el estudio de la distribución y determinantes de la frecuencia de enfermedades en el hombre».

Basta indicar que Lilienfeld D. (9) ha recogido 23 definiciones de epidemiología, dando la suya propia, «el estudio de la distribución de una enfermedad o condición fisiológica en poblaciones humanas y de los factores que influyen esta distribución».

Evans A. S. (10) ha clasificado estas numerosas definiciones según la frecuencia de los términos utilizados, definiendo la epidemiología como «un método de razonamiento acerca de la enfermedad, que trata con deducciones biológicas derivadas de observaciones del fenómeno enfermedad en grupos de población». Esta definición remarca el hecho de que aunque la mayoría de definiciones de la epidemiología comienzan con «el estudio de...», la epidemiología es algo más, ya que consiste básicamente en un método de razonamiento. Ello concuerda con el concepto dinámico de la epidemiología, ya indicado por Frost en 1936, «la epidemiología, *en un momento dado*, es algo más que la totalidad de hechos establecidos. Incluye su colocación ordenada en cadenas de deducciones, que se extienden más o menos lejos de los límites de la observación directa». Así, mucho más recientemente, Freichs R. y Neutra R. (11) indican que la epidemiología sería «el estudio de la prevalencia y dinámica de los estados de salud de las pobla-

ciones», remarcando en esta definición el concepto dinámico y evitando la palabra «enfermedad», más de acuerdo con los criterios actuales de salud positiva y distintos niveles de salud mensurables por indicadores positivos.

Tuyns A. J. y Sohier R. (12) remarcan que la epidemiología es «*la ciencia médica de los grupos humanos*», destacando la importancia de aplicaciones que pueden ser tan fructíferos como la epidemiología clínica.

En nuestra opinión, *la epidemiología sería a la Medicina Social lo que las matemáticas representan para la Física u otras Ciencias Exactas, es decir, el instrumento de trabajo, la herramienta*. En este sentido consideramos muy acertada la definición de Morris J. M. (13), que define a la epidemiología como «*la ciencia básica de la Medicina Preventiva y Comunitaria*».

Este problema de definiciones se relaciona con la clásica dificultad de señalar las funciones del epidemiólogo. Dentro del terreno médico, todo el mundo sabe muy bien la labor de un dermatólogo o de un cirujano para señalar ejemplos concretos, pero no sucede lo mismo cuando se habla de un epidemiólogo (14), y aunque hay acuerdo general en que el «role» básico del epidemiólogo debe consistir en la identificación y estudio de los problemas de salud y de los factores que influyen o pueden influir en ellos, así como la programación de actividades consecuentes y valoración adecuada de las mismas, se discute en la actualidad si corresponde al epidemiólogo el terreno ejecutivo en la Administración Sanitaria (15). Por supuesto, existe pleno acuerdo en que se trata de una disciplina científica y que existe un método epidemiológico (16).

Por otra parte hay que contar con que una disciplina puede ser definida en función de:

- Su objeto de estudio o contenido.
- Los métodos que utiliza.
- Su finalidad y aplicaciones.

#### **Por su objeto de estudio o contenido**

El objeto de estudio de la epidemiología es la distribución salud-enfermedad en las poblaciones, por lo que es evidente que las actuaciones epidemiológicas son siempre de carácter sanitario. Y no sola-

mente esto es así, sino que se refiere también a los estudios prepatogénicos e incluso al estudio de situaciones totalmente fisiológicas, dentro del concepto actual de salud positiva o incrementable (17).

En el estudio epidemiológico de los fenómenos biológicos habrá que valorar todos los factores, causales o coadyuvantes, y de las asociaciones o interrelaciones de los mismos, dependiendo estos factores, según los casos, del agente causal o del huésped, del individuo receptivo o del medio ambiente en un sentido totalmente amplio, factor este último de creciente importancia relativa en las últimas épocas (18).

### Por los métodos que utiliza

El método de una disciplina (meta y odos, «en camino») permite el conocimiento adecuado de una realidad existente, el acercamiento a la misma. El método epidemiológico representa, en definitiva, la aplicación del método hipotético-experimental o científico a los problemas de salud, teniendo la finalidad de obtener leyes de validez general, considerando como tales la formulación de constantes de un fenómeno determinado. Teniendo en cuenta las clásicas técnicas de investigación epidemiológica: descriptiva (de las características del fenómeno), analítica (o más bien etiológica, análisis de causalidad) y experimental, la epidemiología sería el estudio descriptivo, analítico y experimental de todo fenómeno biológico-social que afecta a la población. El método epidemiológico usa el análisis lógico inductivo, deductivo y dialéctico. La investigación analítica usa de preferencia el análisis inductivo (19).

Las características especiales de las enfermedades crónicas no transmisibles (etiología multifactorial, etc.) han obligado a una adaptación del método epidemiológico a este tipo de estudios (investigación de «factores de riesgo» y de su importancia relativa, detención de grupos de población de «alto riesgo», etc.).

Sin duda, las técnicas estadísticas son actualmente indispensables en los estudios epidemiológicos, lo cual es lógico si contamos con que se trata del estudio de poblaciones. De modo que el método epidemiológico comprendería un conjunto de técnicas estadísticas de análisis basadas tanto en la observación directa del fenómeno y en la experimentación, clínica y de laboratorio, como en experiencias sobre el terreno, y que tiene por objeto analizar la causalidad, distribución y frecuencia de cada fenómeno. Pero estas técnicas estadísticas deben

mantenerse siempre como auxiliares, sin que lleguen a considerarse un objetivo en sí. Por ejemplo, la primera condición de los modelos matemáticos de las enfermedades es que sean explicables en términos epidemiológicos relativamente sencillos (20).

Asimismo, la Clínica y el Laboratorio, la Ecología, la Microbiología e Inmunología Sanitaria, van a ser Ciencias Auxiliares de importancia. También lo serán las técnicas de las Ciencias Sociales, especialmente de la Sociología Médica y de la Antropología Cultural (1).

### Por su finalidad

El objetivo fundamental de la epidemiología será, evidentemente, conseguir un nivel óptimo de salud de las poblaciones, pero para conseguir este objetivo final tendrá que acudir a objetivos intermedios mediante la aplicación, sucesiva o simultánea, de las técnicas de epidemiología descriptiva, analítica y experimental (21).

La epidemiología, en la actualidad, no puede limitarse a estudiar la etiología y los mecanismos de producción de las enfermedades, así como las características de distribución e importancia relativa de los problemas de salud en una población, con el fin de obtener conclusiones prácticas en cuanto a las medidas a adoptar, aunque, por supuesto, continúan siendo básicas estas actividades, sino que posee en la actualidad unas orientaciones o nuevos rasgos, entre los que podemos destacar fundamentalmente:

— Por su objeto de estudio y métodos señalados, la epidemiología interesa a todas las ramas de la Medicina. Hay que señalar la unión original de la epidemiología y la clínica y el gran interés que tienen en la actualidad los estudios de epidemiología clínica y, en muchos casos, para la investigación etiológica de distintos procesos morbosos (22).

Como indica San Martín, H. (23), la epidemiología constituye un modo muy adecuado de formular preguntas en Medicina y en las demás Ciencias.

— Además de las actividades epidemiológicas básicas, dentro de la Organización Sanitaria, de investigación de problemas, selección de prioridades sanitarias y evaluación de resultados, se deberá remarcar su interés en el estudio de los cambios en la magnitud y distribución de los problemas y aparición de nuevos problemas sanitarios

para una población determinada (concepto de Vigilancia Epidemiológica) (24).

— Trascendencia de los estudios epidemiológicos en los sistemas de atención sanitaria, en cuanto a su actuación como guía de la planificación sanitaria (25).

— Considerando el sistema sanitario como integrante del medio y, por tanto, en relación con las características sociales y epidemiológicas de la población (18).

— Aplicación de la epidemiología a la obtención de indicadores positivos de salud de poblaciones («sanometría») (17) y no meramente a los basados en la morbilidad y en la mortalidad (concepto negativo de la salud).

— Necesidad de incluir la epidemiología en los estudios de Medicina Preventiva y Social (26), entendiendo la Medicina Social como un enfoque integral de utilización de todos los recursos sanitarios para la protección y promoción de la salud (27).

## RESUMEN

Se ha realizado un estudio acerca de los límites del concepto actual de epidemiología, contando con las numerosas definiciones que se han dado de la misma, y en función esencialmente de su contenido, métodos que utiliza y objetivos que pretende. Asimismo, se señalan los principales rasgos o características de las aplicaciones epidemiológicas en la actualidad.

## SUMMARY

A study has been performed regarding the limits of the current concept of epidemiology, taking into account the numerous definitions given, and essentially concerning its content, methods used and objectives. Also shown are the main aspects or characteristics of current epidemiologic applications.

## RÉSUMÉ

On a fait un étude au sujet des limites de l'actuel concept de l'épidémiologie, en mettant en compte les nombreuses définitions qu'on a donnée de la même et en funtion essentiel de son contenu, des méthodes qu'on utilise et des objectives qu'on prétende. Comme ça, on indique les principaux traits ou caracteristiques des actuelles applications épidémiologiques.

## BIBLIOGRAFIA

1. LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1971): «Hacia una ciencia sociomédica.» *Med. Esp.* 65, 13-22.
2. JÖNICEK, M.: *Introduction a l'épidémiologie*. Maloine, Paris, 1976.
3. *Cit.* en 9.
4. LAST, J. M. (1982): «Towards a Dictionary of epidemiological terms.» *Int. J. Epidemiol.* 11, 188-189.
5. TERRIS, M. (1979): «The epidemiologic tradition.» *Public Health Rep.* 94, 203-229.
6. EVANS, A. S. (1976): «Causation and disease: the Henle-Koch postulates revisited.» *Yale J. Biol. Med.*, 49, 175-195.
7. FREEMAN, A. W. (1942): «Who is an epidemiologist?». *Am. J. Public Health*, 52, 1.371-1.376.
8. MAC MAHON, B.: *Pugh T. F. Epidemiology*, Little, Brown and Comp, Boston, 1970.
9. LILIENTFELD, D. E. (1978): «Definitions of Epidemiology.» *Am. J. Epidemiol.*, 107, 87-90.
10. EVANS, A. S. (1979): «Definitions of Epidemiology.» *Am. J. Epidemiol.*, 109, 379-382.
11. FRERICHS, R. R., NEUTRA, R. (1978): «Definitions of Epidemiology.» *Am. J. Epidemiol.*, 108, 74-75.
12. TUYNS, A. J., SOHIER, R. (1981): «Principes et définitions de l'épidémiologie.» *Rev. Epidém. et Santé Publ.*, 29, 75-83.
13. MORRIS, J. N.: *Uses of Epidemiologie*. Churchill-Livingston, Edinburgh, 1975.
14. Edit. (1974): «The first twenty years of the International Epidemiological Association.» *Int. J. Epidem.*, 3, 287-290.
15. Edit. (1976): «What is an Epidemiologist?», *Rev. Epidém. et Santé Publ.*, 24, 89-90.
16. TERRIS, M.: *La revolución epidemiológica y la Medicina Social*, Siglo XXI, México, 1980.
17. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: *Preparación de indicadores para vigilar los progresos realizados en el logro de la salud para todos en el año 2000*. Edit. OMS, Ginebra, 1981.
18. MARTÍNEZ NAVARRO, J. F. (1977): «Evolución del concepto de Epidemiología.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 51, 1001-1008.
19. SAN MARTÍN, M.; PASTOR V., y RIVERO, J. (1980): «Evolución de la epidemiología como instrumento de la salud pública.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 54, 113-135.
20. BAILEY, T. J. (1973): «Modelos matemáticos para las enfermedades transmisibles.» *Tribuna Med.*, Revisión, 1, 21-31.
21. ARMIJO ROJAS, R.: *Epidemiología*, vol. I, edit. Inter Médica. Buenos Aires, 1974.
22. LILIENTFELD, A. M.; LILIENTFELD, D. E.: *Foundations of Epidemiology*, Oxford University Press, New York, 1980.

23. SAN MARTÍN, H. (1981): «El riesgo de enfermar y de morir (II).» *Med. Integral*, 2, 118-123.
24. ROMERO, A.; VALVERDE, E. (1975): «Establecimiento de un servicio integral de Vigilancia Epidemiológica.» *Bol. Ofic. Sanit. Panam.*, 2, 501-518.
25. TERRIS, M. (1981): «La Epidemiología como guía de la política sanitaria.» *Foro Mundial de la Salud*, 2, 640-683.
26. Edit. *Usos actuales de la Epidemiología y sus posibilidades de aplicación en el Estado Español*. Jornadas Internacionales de Epidemiología, Barcelona, 1982.
27. PIÉDROLA, G., y cols.: *Medicina Preventiva y Social, Higiene y Sanidad Ambiental*, tomo I. Edit. Amaro, Madrid, 1980.

## Psiquiatría comunitaria: reforma psiquiátrica

Doctor BALTASAR RODERO VICENTE \*

Es obligado, previo a cualquier planteamiento de reforma psiquiátrica, siquiera someramente, y, a modo de introducción, apuntar aquellas etapas consideradas como históricas por lo significativas en la evolución de la psiquiatría, y que nos van, creo yo, a permitir situarnos más cerca de la realidad de nuestro tiempo, e incluso nos van a ayudar a adentrarnos en las posibilidades futuras, cuya cristalización se presume pueda tener lugar por la fuerza de la inercia.

### 1. PERSPECTIVA HISTORICA DEL CONCEPTO Y APLICACION PSIQUIATRICOS

1.1 De todos es sabido el tratamiento que, por la llamada sociedad normal, han venido a lo largo de los siglos recibiendo aquellas personas que eran declaradas fuera de la norma. El común adjetivo que les calificaba de «peligrosos», aunque por distintos motivos, les obligaba, les han venido obligando durante muchos años, a soportar los más vejatorios y variopintos «insultos», llegándose en distintas épocas y sociedades hasta preconizar y realizar su exterminio. El enfermo psiquiátrico fue uno más entre la escoria social, un componente más de ese *pool* del «deshecho humano» al que había que encerrar y encadenar para librarse de sus acciones peligrosas, delictivas, escandalosas, etc., pues entre otras cosas podía estar «poseído por el demonio». No era, pues, un enfermo, se trataba de un ser sumamente temible que había que tratar como tal.

---

\* Médico psiquiatra. Director del Centro de Salud Mental de Santander. Diplomado en Dirección y Administración Hospitalaria.

1.2 Significación especial va a tener en el camino hacia el entendimiento de este tipo de enfermos, la trascendencia del movimiento cultural que culminó con la *Revolución Francesa*. Es justo reconocer las grandes inquietudes sociales de las que todo hombre de esta época estaba poseído, así como su transmisión, difusión y permeabilización a través de cada pauta de su comportamiento. Hay un grupo de individuos que han venido siendo tratados como peligrosos y son enfermos, se empezó a decir entonces, de aquí que se procediera a la separación de éstos de la totalidad de los delincuentes y de otras formas etiquetables de subgrupos sociales. El medio o lugar donde se les recluye cambia, empiezan a ser distintas las personas responsables de su cuidado y tratamiento, y la concepción, y esto tiene verdadera importancia, que la sociedad adquiriera acerca de la existencia de este problema social, se hace más real y justa, surgiendo como consecuencia un apoyo moral importante al enfermo, junto a un *boom* en la construcción de lugares donde recluirlas y tratarlas.

No obstante, y en el deseo quizá de restituir a la sociedad el daño que a través de los siglos se le había venido haciendo con un tratamiento incorrecto e indebido a sus enfermos mentales, y a pesar de esta primera ruptura de cadenas (significativa a la hora de evaluar los progresos de la psiquiatría), la relación médico enfermo se fundamenta en una estructura rígida y jerárquica, en la que aquél sustenta una total y absoluta postura pasiva, con lo que la comprensión científica que sirvió para desestabilizar aquella sociedad en el camino hacia el progreso, queda cortapisada y tiene que regresar entre otras cosas, a la utilización de medios diagnóstico-terapéuticos llegándose incluso hasta los más anacrónicos por lo coercitivos.

1.3 La figura de *Kraepeling* en la nueva concepción del enfermo y de las enfermedades mentales, va a ser tan influyente que incluso en la sociedad actual, y en no pocas escuelas sigue vigente. Es indudable el enorme impulso que supo dar al concepto de enfermedad, entre otras cosas porque con ello abrió las puertas hacia el camino de la investigación, aunque por otra parte y en base al enorme peso específico que estos representaron, hayan congelado en parte el progreso de la psiquiatría hasta no hace muchas décadas.

1.4 Va a ser a mediados de este siglo cuando verdaderamente y de forma superpuesta tienen lugar los más significativos acontecimientos en el campo de la psiquiatría, y que nos van a permitir se-

ñalar, a través de una nueva concepción del tratamiento y rehabilitación de estos enfermos, los criterios de una necesaria y urgente reforma psiquiátrica.

Junto con el descubrimiento y posterior utilización de la *psicofarmacología* cuyo contenido en el contexto de la evolución psiquiátrica es obvio, se van a simultanear dos acontecimientos que en este campo se consideran vitales; el que se corresponde con el mejor conocimiento de la conducta a través del *estudio del inconsciente*, y que trae como consecuencia el desarrollo posterior del psicoanálisis, y el no menos importante y que nos habla de los aspectos sociales como desencadenantes de la enfermedad mental, al entender al individuo como fruto del medio en el que está inmerso, nada que le ocurra a éste se asevera, se puede entender en ausencia de aquél y cualquier circunstancia que conlleve una resocialización o rehabilitación social del individuo, habrá de hacerse en y a través de la comunidad, aspectos todos como es sabido preconizados por la *psiquiatría social* y recogidos por su más significativo representante Adolf Mayer.

1.5 Los frutos que de inmediato se cosechan al ser aplicada esta doctrina a los denominados manicomios de la mano entre otros de Maxwell Jones, hacen que surja el concepto de *comunidad terapéutica*, o lo que es lo mismo, la democratización, el entendimiento y humanización en las relaciones del enfermo con el distinto personal del hospital, idea, por otra parte, que sería completada en su intención con la delimitación por Rapport de los distintos componentes de esta comunidad en el hospital.

Esta nueva concepción de la práctica de la especialidad psiquiátrica, postulada con más fuerza cada día por los distintos países y consagrada ya entre otros por Francia y Estados Unidos, responde en toda su extensión y de forma comprensiva como es obvio, a las tareas de educación de la población, promoción de la salud, profilaxis, tratamiento y resocialización a través de una psiquiatría pública social y comunitaria, y ha de ser realizada por equipos multidisciplinares, con coordinación a nivel provincial o regional a través de un Comité de gestión, en el que estarán representados, además de la propia comunidad, los distintos organismos de la Administración implicados en este tipo de asistencia.

## 2. LA PSIQUIATRIA AQUI Y AHORA

2.1 *En nuestro país*, no obstante y a pesar de los mayores esfuerzos llevados a cabo por distintos grupos profesionales, escuelas e incluso individuos, no se ha pasado de simples y concretos focos de inquietud en el terreno teórico más que en el práctico, que si bien han trascendido con mayor fuerza y credibilidad a lo largo y ancho de nuestra geografía, la realidad de nuestra Administración ha venido congelando todo intento homogéneo y profundo de cambio.

2.2 Esta *inconexa y anacrónica realidad administrativa* a la que nos referimos, es obvia para todos, dado que cualquier persona, incluso las no avezadas en estas peculiaridades, pueden evidenciar *para cada provincia, tres o cuatro distintos y personalistas servicios asistenciales psiquiátricos.*

*Uno estaría en relación de las Diputaciones Provinciales*, quizá el más numeroso y completo en la medida de que en el mismo entran generalmente a formar parte, además de psiquiatras, psicólogos, asistentes sociales, terapeutas, etc., profesionales de otros campos como sociólogos, ingenieros, etc. *Otro dependería administrativamente de la Seguridad Social*, y a su vez, estaría desdoblado en dos completamente distintos sin coordinación y entendimiento, y, por tanto, cooperación alguna: el que funciona en las ciudades sanitarias como servicio jerarquizado frecuentemente sin camas y sin más que hacer que aquel que les viene demandado a través de su policlínica (única función en base a que la investigación y docencia no puede llevarse a cabo con plena responsabilidad, y aquellos especialistas que se llaman de cupo, y que bajo la denominación de neuropsiquiátras vienen ejerciendo en los ambulatorios atendiendo a una población asegurada y a su cargo de aproximadamente 35.000 titulares de cartillas. *Otro equipo es el que depende administrativamente de la A. I. de Sanidad Nacional*, y que localizado físicamente en las antiguas Jefaturas Provinciales de Sanidad, hoy Direcciones Provinciales de Salud, vienen atendiendo de forma ambulatoria en consulta a la población que de alguna forma no está encuadrada en la beneficencia provincial ni en la Seguridad Social, y sobre todo viendo enfermos que por diversas causas el único fin que persiguen es la confirmación de un diagnóstico, en un trabajo por todo ello nada rentable ni eficiente.

*Un cuarto servicio surge en aquellas ciudades donde existen hospitales clínicos, en relación con el Departamento de Psiquiatría y Psicología Médica dependiente del Ministerio de Universidades e Investigación, y que amén de realizar una Policlínica concertada generalmente con la Seguridad Social, están en su mayoría dotados con una unidad para admisiones urgentes. Como colofón y al hilo de lo expuesto, apuntar, la existencia en algunas ciudades de distintos equipos asistenciales dependientes unos de órdenes religiosas, particulares otros, e incluso, algunas camas propiedad del Ministerio de Ejército, aunque el personal asistente a los mismos esté generalmente encuadrado en alguno de los servicios enumerados con anterioridad.*

2.3 *A nivel institucional la dotación es mucho más concreta y por otra parte, escasamente actualizada. Se cuenta en la mayoría de las provincias con hospitales psiquiátricos dependientes de la Diputación Provincial, muchos de los cuales en actual estado de modernización de unas estructuras, con una dotación de camas relativamente suficiente. A otros niveles señalar la existencia en algunas provincias de unidades de admisión de agudos enclavados en las ciudades sanitarias unas, y en hospitales clínicos otras, así como la existencia, como habíamos expuesto anteriormente, de distintas instituciones en relación con órdenes religiosas, particulares, etc.*

2.4 *Si la realidad, si nuestra realidad de hoy como hemos tratado de exponer, nos muestra por una parte a la psiquiatría comunitaria y social como la única alternativa capaz de entender al individuo en su sentido global inmerso en la comunidad a la que pertenece para desde ésta y a través de unos equipos multidisciplinarios ofrecerle unos cuidados graduales y comprensivos, y por otra parte una falta de coordinación y entendimiento, requisito previo para llevar a cabo esta función, entre los distintos recursos sanitarios actualmente existentes, ¿cómo conseguir entonces en base a estos disgregados e inconexos recursos ofertar aquellos cuidados?, ¿qué soluciones se pueden apuntar para hacer de nuestra psiquiatría institucionalista y axial una especialidad dinámica y comunitaria?*

2.5 *Efectivamente, son varios los métodos que se preconizan en toda planificación y todos ellos en muy directa relación de dependencia de los planes sociopolíticos del país de que se trata, no obstante y en base a las no pocas ventajas que para los mismos se señalan por la mayoría de los profesionales en planificación nos vamos a referir a dos:*

2.5.1 Sectorización o asistencia por sectores: como su nombre indica se trata de una extensión geográfica concreta, bien diseñada territorialmente, y en la que un sólo equipo asistencial plural en su composición o varios pero fielmente coordinados, realizan la totalidad del quehacer psiquiátrico, desde la educación sanitaria y promoción de la salud, pasando por el estudio de la incidencia de cada factor social en la etiopatogenia de las distintas formas de enfermar, se responsabilice en el devenir biológico de cada individuo hasta de su resocialización.

Como organismos institucionales responsables de la realización de esta tarea, podemos someramente destacar por sector: el Centro de Salud Mental, como órgano central y plural en su estructura, cuya dotación podría ser además de una policlínica y una unidad de primeros cuidados urgentes, de talleres protegidos, unidades de higiene mental, unidades de promoción de la salud, etc.

Otros organismos vendrían dados por un hospital psiquiátrico por las diversas clínicas psiquiátricas, y las unidades de urgencia, sitas en los hospitales universitarios y ciudades sanitarias y que podrían, aún siendo comunes a todos los sectores en principio, sectorizarse física y funcionalmente en su estructura interna y responder aquéllas para cuidados especiales concertados, geriátricos, subnormales, alcohólicos, toxicómanos, etc., y éstos como puntos de recepción y tratamiento de las situaciones de urgencia.

2.5.2 *Planificación por niveles asistenciales*: La asistencia en este caso se realizaría como su nombre indica en tres sectores distintos no estancos y definidos todo ellos por una serie de funciones y objetivos. El primer nivel, para otros primer escalón asistencial, desarrollaría todas aquellas funciones sociales, políticas, culturales, etc., encaminadas a promocionar la salud, realizaría a la vez una asistencia ambulatoria, y trataría, en contacto con la comunidad, de reinsertar socialmente a aquellos individuos que por enfermedad hubieran sido separados por algún tiempo de ésta. El segundo nivel, desde el punto de vista funcional no organizativo, debe estar formado en base a una unidad funcional en la que se daría por una parte asistencia a todos aquellos trastornos psíquicos que a juicio del médico requirieran el internamiento, y, por otra, se encargarían de la recepción, discriminación e ingreso de aquellas urgencias que les fueran remitidas. El tercer nivel se correspondería por la atención que hay que dar a aquel mínimo de pacientes psiquiátricos que necesitan internamiento.

### 3. CRITERIOS A PROPOSITO DE UN FUTURO INMEDIATO DESEABLE

3.1 Si bien es cierto, como se apuntará por la OMS, que toda planificación ha de ser parte integrante de los planes de desarrollo de un país, a través incluso, de una legislación especial, no es menos cierto que la rigurosidad con la que ésta se realice y el éxito que la misma comparta, dependerá del momento político-económico-social de ese país, por esto, y a pesar de los no pocos modelos que se manejan en planificación y de los que hemos tratado de exponer los dos más significativos por lo actuales y ventajosos, siguiendo el criterio de Pierre Mase responsable de los planes de desarrollo franceses, *preconizamos para nuestro medio una planificación «indicativa», mezcla de decisión y estimación, y que con la flexibilidad y holgura que ello comporta nos permitiría conseguir nuestros objetivos, objetivos de toda psiquiatría social, partiendo de las más eficientes utilidades de los recursos que actualmente poseemos.*

3.2 La indicación *princeps* diseñada por *órgano central*, en este caso, Ministerio de Sanidad y Seguridad Social, se canalizaría a través de un *órgano regional o provincial*, en el que con la mayor flexibilidad cooperarían los más distintos y plurales recursos a la hora de realizar una función determinada, y ésta a su vez estaría enmarcada en base a su eficiencia, por los distintos patrones que idiosincrásicamente definen a cada pueblo, comarca, región, etc., expresados incluso, como hemos podido ver últimamente a través de las distintas elecciones, por votos concretos y circunscritos a estas zonas geográficas.

3.3 Por esto creemos, que el *diseño topográfico de unos sectores asistenciales* psiquiátricos de aproximadamente 100.000 habitantes, y en los que participarán en principio los equipos de Sanidad (aprovechando que por reciente Decreto el director general del Insalud se le nombre gestor de la Sanidad Nacional) y los neuropsiquiatras de cupo de la Seguridad Social responsabilizándose aquéllos de las tareas de promoción de la salud y educación sanitaria y éstos de las puramente asistenciales o viceversa, junto con el aprovechamiento de los servicios que actualmente vienen funcionando en ciudades sanitarias y hospitales clínicos para unidades de admisión de urgencia y corta estancia, y con los conciertos con las distintas clínicas psiquiátricas a cuyo través dar concreta respuesta a problemas de tanta seriedad como el del alcoholismo, subnormalidad, etc., sería la or-

ganización administrativa-sanitaria con verdadero contenido a la hora de intentar una compatibilización entre rentabilidad y humanización.

3.4 *Las relaciones de las distintas instituciones administrativas*, representadas en el órgano gestor, serían bajo los auspicios y criterios de un órgano superior elaboradas por éste, donde se iniciarían la confección de protocolos comunes asistenciales formativos y de investigación a la vez que se irían dando forma a través de diversos y progresivos pasos administrativos, el acercamiento de los hoy diseminados personalistas y numerosos servicios psiquiátricos en ejercicio.

3.5 Creo sinceramente que *ha llegado el momento de definir*, de sacudirse la pasividad que nos viene dada por la inquietud de los demás y conjuntamente, y a pesar de los imponderables administrativos amén de los más plurales y diversos intereses a nivel particular, solicitar a la vez de exigir una sensibilización, un primer paso hacia el mejor entendimiento, *hacia una más eficaz gestión sanitaria* en la inteligencia de lo propiciatorio del terreno y *que abonan las siguientes circunstancias*:

3.5.1 Una población enormemente sensibilizada ante la totalidad de los aspectos y problemas sanitarios con especial énfasis para los que se corresponden con el campo de la psiquiatría.

3.5.2 Organizaciones administrativas y sociales, representativas todas ellas, con grandes inquietudes sanitarias; recordemos al respecto las continuas noticias en periódicos de otras tantas aperturas de centros de planificación familiar, de salud mental o afines, por Ayuntamientos u otras instituciones oficiales.

3.5.3 Una Ley de Sanidad actualmente en elaboración.

3.5.4 Una Ley de Hospitales, de la que tanto últimamente se ha venido hablando, y cuya necesidad se hace cada día más imperiosa y urgente.

3.5.5 Una reforma sanitaria muy retocable o moldeable por lo inmadura, pero sugerente como infraestructural punto de arranque.

3.5.6 Unas autonomías en período de crecimiento y con indudables y sinceros deseos de dar respuestas concretas a problemas concretos.

3.5.7 Y sobre todo, y, para terminar, una especial predisposición positiva por la totalidad de la población para cuantos problemas se suscitan a propósito de aspectos sanitarios y sociales.

## RESUMEN

En estos momentos en los que los adjetivos más comúnmente utilizados en el campo de la planificación sanitaria, son los de eficacia, rentabilidad, etcétera, queremos resaltar la existencia de tres o cuatro servicios psiquiátricos en cada provincia, en ausencia de todo tipo de cooperación y entendimiento, así como lo propiciatorio de este momento, Ley de Sanidad, Ley de Hospitales, etc., entre otras, en estado de elaboración, para canalizar una gestión psiquiátrica verdaderamente eficiente.

## RÉSUMÉ

A ces moments ou les adjectives les plus fréquents utilisés dans le domaine de la planification sanitaire sont ces de efficacité, rentabilité, etc., nous voulons souligner l'existence de trois ou quatre services psychiatriques dans chaque province dans l'absence de tout type de coopération et compréhension et comme ce moment est favorable pour canaliser une gestion psychiatrique vraiment efficiente (Loi de Santé Publique, Loi d'Hôpitaux, parmi d'autres en élaboration).

## SUMMARY

In this moment, when the most frequently used adjectives in the field of health planning are those of efficacy, efficiency, etc., we want to underline the existence of three or four psychiatric services in each province, in the lack of any type of cooperation and understanding and how, this moment is propitious to wire a psychiatric management really efficient (Public Health Act, Hospitals Act, and some others in elaboration).

## BIBLIOGRAFIA

1. AYUSO GUTIÉRREZ, J. L., y CALVE PÉREZ, A.: *La Psiquiatría en el Hospital General*, Edit. Paz Montalvo, Madrid, 1976.
2. AUDISIO, M.: «La reorganisation de l'assistance psychiatrique et des organismes de soins. Libre blanc de la Psychiatrie Française», *L'évolution Psychiatrique*, XXX, núm. 2 (1976).
3. BARAHONA FERNÁNDEZ, H. J.: «El problema de la salud mental», *Anais Port. de Psiquiatría*, núm. 11 (1959).
4. BARTON, W.: «La Santé Mentale et le progrès therapeutique.» VI Congreso Internacional de Higiene Mental, Paris, 1961.
5. BASAGLIA, F.: *La Institución Negada*, Barral Edit., Barcelona, 1972.
6. BIERER, J.: «Theory and practice of psychiatric day hospitals», *The Lancet*, núm. 21, noviembre, 1959.
7. BILLON, A.: «Epidemiologie, Recrutement des urgences Psychiatriques a l'hotel-dieu et repercussion sur l'unite de soins», *L'évolution psychiatrique*, 1 de marzo de 1978, 191-196.

8. BUCKLE, D.: «Quelques aspects de l'évolution de la pratique psychiatrique en Europe», *L'information Psychiatrique*, núm. 5, 1962.
9. CAZEJUST, TH; DELHOM, M. T.; GALTIER, M.; GALY, R., y VALETTE, J. M.: «Activité de Garde en psychiatrie a l'hospital general», *Ann. Med. Psychol.*, t. II, núm. 3, 1977, octubre, 500-505.
10. CLARAMUNT: *La unidad psiquiátrica en el hospital general*, PANAP, Catálogo de la Escuela de Gerencia Hospitalaria, 1977.
11. DUCHENE, H.: *Les services psychiatriques publiques extrahospitaliers*, Paris, Masson, 1959.
12. FUNDACIÓN FOESA: *Estudios sociológicos sobre la situación social en España*, 1975.
13. JONES, M.: *Social Psychiatry: a study of therapeutic communities*, Londres, Tavistock publications, 1952.
14. «L'Hopitalization à Domicile.» Marc Audry. L'Hospital e L'Aide Sociale a Paris, núm. 17.
15. LIN, TSUNG-YI: «A study of the incidence of mental disorders in Chinese and other cultures», *Psychiatry*, núm. 16, 1953.
16. MARTÍN, J., y L. SMITH: «Administrative psychiatry», *American J. Psychiatry*, núm. 1, 1963.
17. MAYER GROS, W.: «Mental Health Survey in a Rural Area», *Eugenics Review*, núm. 40, 1948.
18. ODEGAARD: «L'epidemiologie des troubles mentaux en Norvege», *L'evolution Psychiatrique*, núm. 2, 1961.
19. OMS: Serie de Informes Técnicos, núm. 9, Ginebra, 1953.
20. OMS: Serie de Informes Técnicos, núm. 53, Ginebra, 1953.
21. OMS: Serie de Informes Técnicos, núm. 134, Ginebra, 1957.
22. OMS: Serie de Informes Técnicos, núm. 98, Ginebra, 1955.
23. OMS: Serie de Informes Técnicos, núm. 171, Ginebra, 1959.
24. OMS: Conferencia sobre la práctica de la Higiene Mental, Helsinki, 1959.
25. OMS: Conferencia sobre la Planificación de los Servicios de Salud Mental, Madrid, mayo 1968.
26. OMS: Informe Técnico, núm. 350.
27. PANAP: Epidemiología Psiquiátrica, Madrid, 1967.
28. PANAP: Seminario sobre Asistencia Psiquiátrica, Tarragona, 1967.
29. «Plan de Regionalización Hospitalaria Asturiana», texto en ciclostil. Resumen, *Revista Estudios sobre Hospitales*, núm. 48.
30. «Proyecto y organización de un sistema de planificación sanitaria. Algunos conceptos fundamentales», Sócrates Litsios, en *Documentación Administrativa*, Madrid, núm. 143.
31. ROJO SIERRA, N.: «Higiene mental y asistencia psiquiátrica», ponencia al IX Congreso Nacional de Neuro-psiquiatría, Murcia, 1967.
32. SANTO DOMINGO, J.: «La higiene mental y la asistencia psiquiátrica ambulatoria en España. Estado actual y plan ideal.» *Archivos Neurobiología*, núm. 1, 1963.
33. SANZ JIMÉNEZ, J.: *Datos estadísticos de los hospitales psiquiátricos*, Madrid, PANAP, 1967.
34. SEABRA-DINIS, J.: «La revolución psiquiátrica contemporánea», *Arnais Post. Psiquiatría*, núm. 11, 1960.

35. SEGAL, J., et al.: Research in the service of Mental Health: Report of the Task Force of the National Institute of Mental Health US Department of Health, Education and Welfare Publication, 75-236. Rockville. Md. NIMH.
36. SERIGÓ, A., y D. PORRAS: *Planificación de la asistencia hospitalaria en España*, Madrid, PANAP., 1966.
37. SERIGÓ, A.: «Asistencia psiquiátrica, problemática e instituciones asistenciales, *Tribuna Médica*, 23 mayo 1968.
38. SIVADON, P.: «L'hôpital psychiatrique et les besoins de la collectivité.» Symposium relatif aux relations entre l'hôpital et la population qu'il dessert. O.M.S. / Estocolmo, 1958.
39. SLABI, A. E.; LIEB, J., y TANCREDI, L. R.: «Manual de Urgencias psiquiátricas», Edit. Gimb., Barcelona, 1978.
40. SORIA, J.: «Aspectos de la Psiquiatría en Inglaterra.» *Actas Luso-Españolas Neuro-psiquiatría*, núm. 3, 1964.
41. SORIA, J.: «Epidemiología y Psiquiatría.» Mesa redonda sobre Psiquiatría Social, Madrid, junio 1968.
42. SORIA RUIZ, J.: *La Psiquiatría, la Universidad y los médicos*, Estudio.
43. SORIA RUIZ, J.: «La unidad psiquiátrica en el Hospital General.» II Congreso Nacional de Hospitales.
44. TOOTH, G.: «The psychiatric hospital and its place in a mental health service.» *Bulletin OMS*, núm. 19, 1958.



## Educación sanitaria en el hospital

Doctor FERNANDO BARTOLOME FERNANDEZ DE GOROSTIZA \*

### Definición de educación sanitaria

La educación sanitaria se puede definir diciendo que tiene como fin el difundir la información pertinente, con la esperanza de que el público adopte las actitudes y la conducta apropiadas para defenderse de la enfermedad. Se trata, en definitiva, de una exposición racional de los hechos para lograr que la gente emprenda una acción eficaz en el cuidado y mejoramiento de su salud.

En este caso, la información pasa (en su totalidad o en parte) de una persona bien informada, es decir, de una autoridad en la materia, a otra menos informada en el tema de que se trate. Sin embargo, la información no conduce necesariamente a la acción; por esta razón, el educador ha de sentir y siente la necesidad de comprender mejor la naturaleza de las actitudes y la manera de modificarlas.

Con el término «actitudes» expresamos nuestros sentimientos, valoraciones, pensamientos y tendencias frente a nosotros mismos y frente a los demás, así como frente a los objetos de nuestro medio ambiente.

En muchas ocasiones la meta fijada sólo se alcanzará tratando de modificar actitudes de naturaleza primaria; así, por ejemplo, si logramos mejorar los hábitos higiénicos, es decir, la conducta higiénico-sanitaria individual del personal sanitario de los hospitales, lograremos mejorar el nivel de salud de dicho personal y disminuir el grado de incidencia de la infección hospitalaria sobre los enfermos internados.

---

\* Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Ciudad Sanitaria «Príncipe de España», Hospitalet de Llobregat (Barcelona).

### Importancia y fines de la educación sanitaria en el hospital

Si la educación sanitaria tiene como fin difundir la información que hace al caso, con la esperanza de que el público adopte las actitudes y la conducta apropiadas, ningún sitio mejor que el hospital para desarrollar dicha acción en vista a alcanzar dichos fines:

- no sólo en los enfermos internados o asistidos en consulta externa,
- sino también en los profesionales y trabajadores sanitarios que en él realizan su función,

pues la educación para la salud, en el caso del personal hospitalario, tiende a conseguir no sólo modificar las actitudes y la conducta del mismo en beneficio propio, sino a establecer hábitos higiénicos razonables y responsables en la realización de su función y que tan necesarios son hoy en nuestros hospitales para luchar contra la infección hospitalaria, con mayores posibilidades de alcanzar resultados mejores que los que se consiguen en la actualidad, a causa de que hemos olvidado que *el orden en la colocación de las cosas, la limpieza, la desinfección y la higiene personal y la ambiental* del hospital son hoy tan necesarios para controlar la acción perjudicial de la flora microbiana patógena de los hospitales como antes de que aparecieran los quimioterápicos y antibióticos.

La educación sanitaria puede aportar también grandes beneficios al individuo y a la comunidad hospitalaria en otros conceptos distintos al puramente sanitario, ya que puede contribuir a *mejorar el nivel de educación general*, al abarcar la educación sanitaria una amplia gama de aspectos del comportamiento humano. Es decir, la práctica de la educación sanitaria puede conseguir bastante más que proporcionar una información y unos conocimientos sobre los riesgos de enfermar y la forma de mejorar la salud, ya que el hombre, al aprender mejor cómo asumir la responsabilidad de la propia salud corporal, da un paso más en el interminable esfuerzo individual del ser humano para dominar su propio comportamiento en aquellos procedimientos perjudiciales para él mismo como para los demás que viven en su entorno, y muy especialmente en el hospital.

## Cómo se ha de desarrollar la educación sanitaria en el hospital

En la educación sanitaria de cualquier grupo de población y nivel cultural, para tratar de modificar conductas y actitudes pueden y deben emplearse:

- técnicas de formación o acción directa, y
- técnicas de formación o acción indirecta,

y en el hospital pueden y deben utilizarse la mayoría de esas formas de educación para la salud, en el doble enfoque: intrahospitalario y extrahospitalario, que ha de abarcar la función de educación y formación que han de tener y tienen asignadas todas las instituciones sanitarias.

Antes de seguir nuestra exposición conviene definamos lo que se entiende por técnicas de formación de acción directa y técnicas de formación de acción indirecta.

### Técnicas de formación o acción directa

Son aquellas en las que la acción educadora se desarrolla en una relación personal directa entre el educador y el receptor. Las tres técnicas de este tipo que tienen más importancia y dan mayor rendimiento son:

- 1.º El «cara a cara» individual o de persona a persona.
- 2.º El «grupo de discusión», en el que un número reducido de personas dialogan entre sí y con el educador sobre un tema concreto, y
- 3.º La charla o conferencia, utilizando los medios audiovisuales idóneos, dada a grupos poco numerosos de personas.

Estas tres técnicas son de gran utilidad en la educación sanitaria a desarrollar dentro y fuera del hospital; sin embargo, sólo vamos a referirnos a las dos primeras, como métodos útiles y prácticos a realizar en las instituciones sanitarias, pues la tercera técnica es un método bastante conocido y habitualmente empleado, aun cuando no siempre se utiliza con la técnica y medios didácticos apropiados, por personas adecuadamente formadas y preparadas para este fin. Hay que tener en cuenta que el educador sanitario no se improvisa.

### **Técnicas de formación o acción indirecta**

Son aquellas en las que la acción educadora se desarrolla sin relación personal directa entre el educador y el receptor. Entre estas técnicas podemos incluir:

- Los libros sobre temas varios de educación sanitaria.
- Los folletos y las historietas sobre un tema concreto de educación sanitaria.
- Los carteles y «posters», aislados o en exposiciones monográficas o no, sobre temas de educación sanitaria.
- Las proyecciones de películas o diapositivas de educación sanitaria en los que no haya posibilidad de establecer un diálogo directo entre el educador y el público al terminar la proyección.
- Los artículos sobre educación sanitaria en periódicos y revistas.
- Los boletines de información y formación en educación sanitaria.
- Las emisiones radiofónicas e incluso las televisivas sobre temas de educación sanitaria, etc.

### **Eficacia y rendimiento de las distintas técnicas de educación sanitaria**

Las investigaciones realizadas para evaluar la eficacia y el rendimiento de las distintas técnicas a emplear en la práctica de la educación sanitaria en el hospital han evidenciado que la información y formación facilitada por medio de las charlas o conferencias, las películas, los carteles y «posters», los artículos periodísticos, etc., por muy bien que se planifiquen y hagan, no consiguen los fines propuestos y a veces la información facilitada es utilizada de un modo distinto al previsto, y esto sucede:

- no por ignorancia o analfabetismo del público,
- ni por falta de competencia de los educadores,
- ni por hostilidad hacia ellos,

puesto que esas reacciones negativas se observan incluso en personas que aparentemente desean y están dispuestas a aprender. La razón de esos resultados está en que no son siempre las técnicas adecuadas. Por ese motivo, hemos de utilizar todas las posibilidades que proporcionan estos dos tipos de técnicas, es decir, las de acción directa y las de ac-

ción indirecta. Sin embargo, en el desarrollo continuado de la educación sanitaria de la población, en el ámbito intra y extrahospitalario de la institución, queremos hacer hincapié en las dos técnicas de formación o acción directa ya indicadas, es decir, en las técnicas del «cara a cara» y el «grupo de discusión», por estimar que en el hospital su aplicación es más fácil y muy grande su utilidad y rendimiento cuando se planifican, organizan y ejecutan correctamente.

### Técnica del «cara a cara» individual o de persona a persona

Esta técnica de educación sanitaria, como su mismo nombre indica, se realiza mediante la práctica de la relación personal directa:

- entre un médico y un hombre enfermo o sano;
- entre una enfermera o ATS y un hombre enfermo o sano, y
- entre un educador sanitario profesional y un hombre enfermo o sano.

*El «cara a cara» entre el médico y el hombre enfermo o sano:* Todo el mundo está de acuerdo en que la educación «cara a cara» tiene una mayor capacidad de motivación que cualquier otro método. El médico, en su diario encuentro con el hombre enfermo internado o con el asistido en consulta externa, *de un modo impensado hace de educador sanitario* cuando al hacer su prescripción:

- Recomienda un régimen de alimentación, de vida social, de trabajo o reposo, adecuado a una dolencia o estado de salud.
- Cuando sugiere o aconseja unas normas de higiene, una vacunación.
- Cuando prescribe unos ejercicios físicos, indica la necesidad de disminuir o suprimir la ingestión de alcohol, de no fumar, de no tomar barbitúricos, de no automedicarse, etc.

Sin embargo, si el médico hace esta función educadora no de un modo impensado, sino de *modo consciente*, es decir, si se logra que participe voluntariamente, con más energía, entusiasmo e interés en la educación para la salud de la población enferma o sana que a él acude para recibir asistencia en el hospital, la educación del público se verá considerablemente reforzada, pues el médico es un *elemento transmisor* sumamente eficaz y los estudios realizados demuestran claramente su influencia al respecto.

Aunque los enfermos no obedezcan ya a ojos cerrados las órdenes del médico, numerosos estudios realizados demuestran la eficacia del

poder de persuasión que consciente o inconscientemente ejerce éste. Una encuesta realizada en Estados Unidos por la empresa Gallup en 1964, para la American Cancer Society, muestra que de todas las mujeres que se sometieron a la prueba de Papanicolau, el 43 por 100 lo hicieron por indicación de su médico; el 90 por 100 de las mujeres examinadas en Alameda County (California) se habían sometido a la prueba por indicación médica; también en Manchester (Inglaterra) se registró una influencia análoga del médico en el 66 por 100 de las mujeres examinadas.

*El «cara a cara» entre las enfermeras o ATS y el hombre enfermo o sano:* Se ha dicho que «una de las funciones de cuantos se ocupan profesionalmente de la salud es educar para la salud a las personas a quienes dispensan asistencia», y que «un profesional de la salud es, o debería ser, por definición, un educador».

Por esta razón, el ATS o enfermera, en su diálogo y relación con el enfermo y sus familiares, siempre más frecuente y duradero que el del médico, puede y debe desarrollar una función de educación sanitaria individual y personal, con todos y cada uno de los pacientes que asiste en régimen internado o ambulatorio, pues su acción educadora será tan eficaz como la del médico por las mismas razones que hemos hecho constar en su caso.

Las enfermeras o ATS, al ser consultadas por los enfermos, *actúan como educadoras incluso sin saberlo*, por lo que conviene motivar y preparar a este personal sanitario profesional para que desarrollen una *función educativa deliberada* en el seno de la colectividad familiar, laboral y social en la que realizan su vida y trabajo o con la que conviven.

*El «cara a cara» entre el educador sanitario profesional y un hombre enfermo o sano:* Es sin duda alguna el método de educación sanitaria que más debería desarrollar el instructor profesional; pero por sus conocimientos y experiencia, es conveniente que emplee su tiempo en preparar al personal facultativo y de enfermería en la práctica de esta técnica y en motivar a los médicos y enfermeras para que utilicen conscientemente sus conocimientos en la educación sanitaria del hombre enfermo o sano.

Resulta penoso comprobar que hay muchos médicos y enfermeras que ponen en duda el valor de la función de educación para la salud de la colectividad y no sólo se resisten a participar en ella, sino que incluso procuran que otros no participen. Por lo que hay que hacer todo lo necesario para demostrar la conveniencia de desarrollar la

educación sanitaria y para despertar su interés por participar en un programa organizado de educación del público.

Al planificar un programa de educación sanitaria para el público de dentro o fuera del hospital no es infrecuente encontrarse con espíritus pesimistas, según los cuales esta actividad sólo servirá para engendrar estados de ansiedad o sobrecargar a los médicos y enfermeras con consultas o trabajos que dicen o llaman innecesarios. No hay nada innecesario en Medicina. Sin embargo, estos pronósticos no se basan en datos objetivos, pues meticolosas encuestas efectuadas en otras naciones, en zonas geográficas bien delimitadas, sometidas a una campaña educativa intensiva, no han permitido observar:

- ninguna reacción anormal de ansiedad en la población, y
- el número de consultas no aumentó excesivamente,

por lo que todos los médicos generales de las zonas estudiadas reconocieron que la campaña no había ejercido ningún efecto negativo en sus enfermos, recomendando prosiguiera la acción educadora.

Es, pues, evidente que el médico y por descontado también la enfermera pueden *incitar* a sus pacientes a seguir determinadas líneas de conducta en relación con el cuidado de la salud; y el enfermo que solicita asistencia médica en el consultorio, al igual que el internado en una institución sanitaria cerrada, son probablemente los que mejor responden a los consejos del médico y la enfermera. Ahora bien, para que su acción persuasiva sea eficaz, es preciso:

- 1.º Que tengan interés en educar.
- 2.º Que comprendan la necesidad de hacerlo.
- 3.º Que tengan el deseo de persuadir, es decir, de ejercer un acto educativo consciente.
- 4.º Que hagan gala de tacto, diplomacia y buen juicio.
- 5.º Que sepan elegir el momento más apropiado para dar su consejo.
- 6.º Que busquen el mejor sistema de establecer la comunicación, teniendo en cuenta las necesidades individuales de cada enfermo o persona sana, y
- 7.º En todos los casos, que procuren estar bien preparados e informados sobre el tema a enseñar, a fin de transmitir lo que se debe decir, por el procedimiento más conveniente, a las personas apropiadas, dando siempre ejemplo de la conducta a seguir.

El sistema de educación sanitaria «cara a cara» es, desde luego, el más eficaz y de mayor rendimiento, y si todos los médicos generalistas

o especialistas y todas las enfermeras aceptasen participar en esta labor y la llevaran a la práctica, el número de personas a quienes se daría la educación sanitaria y la variedad de los temas a enseñar sería mucho mayor que la acción desarrollada en la forma clásica del grupo, pues nuestra experiencia nos ha enseñado que esos grupos están formados casi siempre por las mismas personas, que el número de sus componentes va disminuyendo progresivamente, y todos sabemos lo difícil que es formar un grupo que acepte o que puedan asistir ininterrumpidamente a unas lecciones programadas de educación sanitaria durante el tiempo necesario para conseguir algún resultado.

Hemos dicho que la enfermera e incluso el médico, cuando están dispuestos a desempeñar la función de educadores sanitarios, o bien desean colaborar en esta acción educadora, desarrollando una labor educativa consciente, *es esencial que estén bien preparados*, y tenemos que hacer hincapié en ello, pues muchas enfermeras y médicos:

- cuando son recién graduados, terminan sus estudios con conocimientos relativamente escasos en diversos campos de su profesión, y lo mismo ocurre
- cuando llevan varios años ejerciendo si no actualizan o perfeccionan y amplían de modo continuado sus conocimientos mediante la lectura diaria de libros y revistas sobre temas de su profesión y acuden periódicamente a los centros de formación.

Esta insuficiencia de conocimientos en unos casos o su desfase en otros subrayan la necesidad de intensificar y coordinar el desarrollo de la educación sanitaria con la formación profesional del médico o la enfermera.

### **¿Cómo podemos mejorar la acción educativa del personal sanitario de los hospitales mediante la técnica del «cara a cara»?**

*Desde el punto de vista de la educación sanitaria en el hospital, cabe distinguir tres categorías de educadores:*

- El primer grupo lo constituyen los *médicos especialistas* de determinados procesos, tales como los oncólogos, cardiólogos, diabetólogos, nefrólogos, neumólogos, etc., los cuales están plenamente consagrados al tratamiento de procesos tumorales malignos, arteriosclerosis, cardiopatías, diabetes, nefritis, bronco-

patías obstructivas, enfisemas pulmonares, etc.; especialistas que conocen perfectamente el problema que plantean estas enfermedades, por lo que tienen una visión más amplia en la lucha contra tales dolencias, aun cuando algunos demuestran más entusiasmo e interés que otros por la acción educadora, para cuya práctica están perfectamente preparados.

- El segundo grupo de médicos está constituido por aquellos *facultativos generalistas* que no están especializados en determinados procesos en particular, por lo que sus conocimientos directos, por ejemplo: sobre el cáncer, la arteriosclerosis, la diabetes, las broncopatías obstructivas, etc., pueden ser limitados. En el caso de estos profesionales, aun cuando dominan su función, pueden no estar al corriente de los conceptos y recursos preventivos particulares existentes al respecto, y su actitud frente a ellos puede estar matizada por una experiencia personal desalentadora, por lo que la acción educadora de estos facultativos adolece de lagunas que conviene y pueden subsanarse mediante la actualización periódica de los conocimientos concretos que deben enseñar como educadores.
- El tercer grupo está constituido por las *enfermeras*, y el papel de las mismas, según hemos indicado, no se limita sólo a ese encuentro o relación enfermera enfermo en la consulta externa, sino que se extiende a los enfermos internados en el hospital, con una mayor frecuencia y duración en su relación con los enfermos que la de los médicos; de ahí la importancia que tiene el ATS o enfermera en la práctica de la educación sanitaria y la necesidad de mejorar su formación y actualizar continuamente sus conocimientos, y una forma fácil y práctica de hacerlo es la de que estén presentes siempre en el diálogo «cara a cara», los médicos del primero y segundo grupo, a que antes nos hemos referido, han de mantener con sus pacientes, en la práctica de esa *labor de educación sanitaria consciente*, que todos estamos obligados moral y materialmente a realizar si queremos que la medicina preventiva desarrolle su trascendental función en la práctica de:
  - la prevención primaria o profiláctica,
  - la prevención secundaria o de diagnóstico precoz y
  - la prevención terciaria o de tratamiento y rehabilitación a tiempo,

y a este respecto *debemos subrayar la importancia de los exámenes, reconocimientos o visitas repetidas y frecuentes a los enfermos en la labor de educación sanitaria «cara a cara»*. Así, por ejemplo, para que una mujer acepte el reconocimiento preventivo de la prueba de Papanicolau, comprenda su importancia y se haga cargo de la necesidad de someterse regularmente a él, es preciso que el médico y la enfermera *inculquen deliberada y reiteradamente* a esa mujer la necesidad de hacerlo, explicando detenidamente todos los extremos que hacen al caso.

Claro que para que el médico y la enfermera puedan ser *educadores sanitarios conscientes*, la información sobre la importancia de tal función debe iniciarse ya durante los estudios de medicina y enfermería, al objeto de alcanzar los siguientes objetivos:

a) Asegurar una buena formación en materia de medicina preventiva y salud pública.

b) Lograr que el médico y la enfermera o ATS conozcan ampliamente su función en la colectividad.

c) Lograr que los estudiantes de medicina y enfermería asistan a sesiones de educación para la salud y participen en estas actividades para observar las técnicas empleadas, la forma de desarrollar el tema, de responder a las preguntas de los profanos, etc.

d) Lograr que los estudiantes de medicina y enfermería comprendan que tienen la responsabilidad de dar ejemplo en la práctica de la educación sanitaria, en lo referente a cuestiones, tales como el hábito de fumar, el de beber alcohol, el de la higiene y aseo personal, el de hacerse periódicamente un examen de salud, etc.

e) Conseguir que los estudiantes de medicina y enfermería visiten clínicas o dispensarios de prevención y diagnóstico precoz de las enfermedades en general o de alguna dolencia en particular.

Claro que la formación y perfeccionamiento continuado en los conocimientos y técnica a emplear en la educación para la salud, de los posgraduados médicos (generalistas o especialistas) y de los ATS o enfermeras, cuya necesidad se ha demostrado imprescindible, tanto para motivar a este personal en la práctica de la educación sanitaria, en su relación con el hombre enfermo o sano, como para actualizar periódicamente sus conocimientos; plantea problemas de difícil solución, y el más importante es conseguir su asistencia a estos cursos

*de perfeccionamiento*, que deben organizar las facultades de medicina, los centros sanitarios y los colegios profesionales.

La asistencia a los cursos de actualización de conocimientos profesionales y de educación sanitaria por parte de los posgraduados se ha tratado de promocionar en algunos países, facilitando durante algunos años *alicientes económicos* al personal sanitario que asiste a estos cursos de repaso y puesta al día para estimular la participación de los médicos y enfermeras en la educación del público y para persuadirles de la necesidad real y urgente de informarse:

- sobre la importancia de una acción educativa consciente, empleando la técnica del «cara a cara»;
- sobre las técnicas más eficaces de persuasión en cada circunstancia, momento y lugar, y
- sobre lo que se debe decir.

Con el fin de paliar el problema que plantea una deficiente o insuficiente formación del personal sanitario en los tres aspectos indicados. Desde hace tiempo se preconiza la utilización de «*coordinadores de la educación sanitaria*» a nivel de las colectividades sanitarias, hospitales y ambulatorios, con el fin de:

- informar a los médicos y enfermeras de los problemas que plantean determinadas enfermedades en la colectividad;
- para que el personal sanitario sepa apreciar los distintos papeles que pueden desempeñar en la educación sanitaria de los enfermos en particular y el público en general, alentando a todos a incorporarse más activamente en la ejecución de la educación sanitaria en el hospital o en el ambulatorio, y
- por último, el coordinador, junto con los educadores sanitarios profesionales, se encarga de formular las líneas generales de la acción de educación sanitaria a desarrollar con los enfermos y el público, indicando «lo que se debe decir por el procedimiento más conveniente a las personas apropiadas».

Esta función de «*coordinador de la educación sanitaria*» en los hospitales debe estar asignada al equipo de Educación Sanitaria que ha de formar parte del Servicio de Medicina Preventiva, tal y como sugerimos en la ponencia presentada por nosotros en las II Jornadas de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalaria, celebradas en San-

tiago de Compostela en 1977, y en la que expusimos las funciones y organización de los Servicios de Medicina Preventiva en los hospitales.

### Temas de educación sanitaria a desarrollar con la técnica del «cara a cara»

La educación sanitaria en el hospital mediante la técnica del «cara a cara» ha de desarrollarse realizando campañas permanentes, destinadas a *incitar individualmente a la población internada o asistida en régimen ambulatorio a:*

- prevenir las enfermedades;
- mejorar la salud;
- hacerse un reconocimiento general de salud periódicamente, y
- consultar al médico sobre cualquier posible signo o síntoma de enfermedad con tiempo suficiente para asegurar la curación.

El médico o la enfermera o ATS, en su relación con el hombre enfermo o sano, tanto internado como asistido en consultas externas, puede y debe desarrollar con la técnica del «cara a cara» una serie de temas de educación sanitaria de gran importancia, tanto para prevenir las enfermedades como para diagnosticar a tiempo determinadas dolencias.

Los temas pueden ser de características generales idénticas para hombres y mujeres, o de especial o exclusivo interés para mujeres o para hombres, y para que sirva de orientación vamos a enumerar algunos de los temas a desarrollar en el hospital por los médicos y ATS o enfermeras con la técnica del «cara a cara»:

- El autoexamen de las mamas en la prevención del cáncer de mama.
- La prueba de Papanicolaou en el diagnóstico precoz del cáncer del cuello del útero.
- Las consecuencias del sobrepeso y de la falta de peso en la salud.
- Los peligros de los baños de sol.
- Las vacunaciones preventivas y el calendario a seguir.
- Las hemorroides y su prevención.

- El alcohol, el tabaco y las drogas como causa de la pérdida de salud.
- El problema del factor Rh en el matrimonio.
- La buena salud en la gestación.
- Enfermedades de la primera edad.
- Por qué lloran los niños.
- Por qué vomitan los niños.
- La enuresis nocturna.
- Los accidentes, el mayor peligro para la salud del niño.
- Los accidentes domésticos y su prevención.
- La eliminación de desechos.
- Enfermedades transmitidas por la leche y su prevención.
- Enfermedades transmitidas por los alimentos y su prevención.
- Insectos vectores de enfermedades.
- Higiene de la vivienda, etc.

### Técnicas de discusión en grupo

Sin embargo, en los hospitales la educación «cara a cara», especialmente para el personal, puede resultar repetitiva, aburrida y, por lo tanto, poco eficaz. En estos casos, y también como medio de completar la formación del paciente y del personal, realizada con la técnica del «cara a cara», el educador sanitario puede y debe desarrollar la técnica de «*discusión en grupo*», integrada en un programa de educación sanitaria, bien coordinado y orientado a las necesidades de los diferentes grupos de personas que pueden convivir en el hospital en un momento dado: madres, escolares de distintas edades, adultos jóvenes, adultos maduros y ancianos y, naturalmente, el personal y sus familiares.

Como cada vez es más patente que los métodos tradicionales (conferencias, charlas, lección magistral) no son tan eficaces como se pretende, incluso en la enseñanza universitaria, cada vez se recurre más a las distintas *técnicas de discusión en grupo*.

Los coloquios en pequeños grupos pueden y deben utilizarse por los educadores sanitarios para modificar las actitudes de las personas, a fin de que se comporten mejor o bien en determinadas direcciones y circunstancias.

Hay pruebas sobradas de que puede lograrse una modificación de las reacciones personales ante la información suministrada si se

consigue que la gente *discuta los hechos en vez de limitarse a escuchar lo que se dice.*

El método de discusión en grupo se ha demostrado superior a las charlas y conferencias para persuadir, por ejemplo, a las mujeres de que practiquen periódicamente el autoexamen de las mamas. El éxito de las Asociaciones de Alcohólicos Anónimos se debe precisamente al diálogo abierto y libre entre los ex enfermos.

### **Factores a tener en cuenta en la práctica de la educación sanitaria**

En la práctica de la Medicina Preventiva, al igual que ocurre con los reconocimientos médicos para lograr el diagnóstico precoz, el problema de la educación sanitaria radica en que el éxito de cualquier programa depende de la *acción personal de los individuos.* Mientras que en la práctica de la Salud Pública el hombre no tiene ninguna intervención activa personal o individual para lograr todos los beneficios que aquélla proporciona al individuo y a la colectividad,

- tanto para defenderle de las enfermedades
- como para mejorar su salud,

en la Medicina Preventiva en general y en la educación sanitaria en particular, la acción personal es fundamental, y esto sucede no tanto por la *ignorancia* como por el *temor* y la necesidad de *iniciativa individual.*

Los estudios realizados a propósito de los tumores malignos demuestran que la tardanza en acudir al médico se debe principalmente al *profundo terror* que inspira esta enfermedad considerada incurable y, en menor grado, a la *ignorancia* de los síntomas. *La idea de que una amenaza se esfuma si no se presta atención o no se habla de ella* es una actitud en la que caen incluso las personas más cultas, por lo que no es de extrañar que esto ocurra también con gran frecuencia entre aquellas personas con niveles culturales más bajos, en los que los tumores malignos y otras enfermedades se consideran incluso cosas vergonzosas y provocan tal terror que la gente prefiere abstenerse de averiguar si este temor está justificado o no.

No puedo detenerme a estudiar con más detalle la influencia de la *ignorancia*, el *temor* y la *iniciativa personal*, en el resultado de la educación sanitaria. Pero estos tres aspectos de la persona:

- conocimientos,
- sentimientos y
- acciones,

y sus estrechas interacciones, que determinan la actitud del hombre frente a cualquier cuestión, son tan complejos que no puede extrañar resulte tan difícil modificar las actitudes y que muchas campañas de *educación sanitaria en masa fracasen*, toda vez que entre las personas existen diferencias muy sutiles.

Sin embargo, vamos a exponer, aunque sea sucintamente, algunos aspectos de la recepción de la *información impartida* en la práctica de la educación sanitaria por la importancia que tiene en la práctica de la educación con la técnica de discusión en grupo.

Para que sea útil la información no sólo ha de llegar al hombre, sino que ha de ser asimilada, es decir, incorporada al sistema general de pensamiento del individuo. El proceso se ha comparado a lo que sucede en la alimentación. En cuya práctica el hombre puede:

- rechazar abiertamente ciertos alimentos, o
- aceptar los alimentos y escupirlos cuando los encuentra desagradables,

pero, además, para que sean útiles los alimentos:

- no basta con ingerirlos,
- sino hay que digerirlos,

a fin de que algunas de sus moléculas pasen a la sangre, que los distribuye en los tejidos y órganos que lo necesitan, y al llegar los alimentos a las células éstas los modifican de nuevo para incorporarlos a su propia materia o los almacena para su empleo ulterior previamente modificados.

Sin embargo, la forma en que los alimentos ingeridos se asimilan e incorporan al organismo es variable. Una vaca y un cordero pueden compartir el mismo pasto, ahora bien:

- la *vaca* transforma la hierba en leche y en su propia carne;
- el *cordero* la convierte en lana y en una carne de tipo distinto,

pero aun dentro de una misma especie pueden encontrarse diferencias todavía más finas. Por ejemplo, dos personas que comparten la misma mesa pueden diferir considerablemente en gustos y en sus actitudes respecto a los alimentos que desean ingerir.

En lo referente a la educación sanitaria, para que la recepción de la información se lleve a cabo es necesario que el sistema interno se modifique de manera que las ideas recibidas puedan asimilarse en su forma válida y provoquen modificaciones útiles del comportamiento. Pero para que se acepten los nuevos datos, habrá que modificar antes una compleja red de emociones e ideas que interactúan en el receptor; así, pues, para que éste reciba adecuadamente el mensaje y su contexto habrá que comprender los matices de su personalidad, los cuales se ponen más y mejor de manifiesto en el *diálogo libre de grupo*, en el que la gente habla «cara a cara» en régimen de igualdad, pues sólo conociendo esos matices personales será posible influir en sus actitudes.

Para el educador sanitario la forma en que se absorbe y almacena la información tiene, además, otras implicaciones a tener en cuenta:

- Una de ellas es la diferencia constitucional que existe entre las personas desde su nacimiento e incluso desde antes.
- Las diferencias de conocimientos y experiencias a que da lugar el *distinto medio ambiente socio-cultural* en que viven y que confiere a cada individuo su propia mezcla personal de actitudes, tan característica de cada hombre como sus huellas dactilares (aunque no tan inmutables), y, por último,
- El hecho de que muchas de las actitudes se desarrollan por un mecanismo en gran parte inconsciente e irracional, incorporándose al individuo sin que éste se dé cuenta y, en consecuencia, sin que él pueda modificarlas fácilmente aunque quiera hacerlo.

Estas consideraciones aumentan las dificultades de la educación sanitaria por el método didáctico tradicional y es una de las razones de que se haya tratado de resolver estos problemas, mediante la técnica educativa:

- del trabajo en grupos o de los grupos de discusión.

El método de enseñanza en grupo se basa en el supuesto de que el hombre es esencialmente un animal social, que recurre al apoyo mutuo frente a las dificultades y se complace en el contacto humano; por lo que al reunirse con un objetivo común, los miembros del grupo compartirán en cierto modo:

- aspiraciones                      — esperanzas
- inquietudes y                      — temores

comunes, aun cuando es imposible encontrar dos personas exactamente iguales, tanto en los detalles de esos sentimientos como en los conocimientos y experiencia de que disponen en los aspectos que esperan conocer, aprender y dominar.

### Detalles técnicos a tener en cuenta en la educación en grupos de discusión

En el trabajo en los grupos de discusión hay que tener en cuenta:

- 1.º Que los educadores dedicados al trabajo en grupo han de poseer ingenio y saber adaptarse para hacer frente a cualquier circunstancia inesperada.
- 2.º Que el educador deberá poseer una sólida formación:
  - sobre el tema que trata de enseñar, y
  - sobre la teoría y la práctica de los métodos del trabajo de grupos.
- 3.º Que, por otra parte, el educador deberá tener una experiencia personal del aprendizaje en grupo.
- 4.º Que ha de saber que la labor del instructor o educador, aunque puede variar algo según las circunstancias y los objetivos, tenderá siempre a *estimular el diálogo* entre los participantes o componentes del grupo y con el propio educador.
- 5.º En cuanto al *número de personas* que deben formar el grupo, suele ser adecuado no pasar de 10 ó 12 participantes:
  - para que la variedad de opiniones sea así suficientemente amplia, y
  - para que todos los miembros tengan la posibilidad de hablar.
- 6.º Por lo que se refiere a la *composición* del grupo, éste puede ser:
  - *cerrado*, es decir, aquel que consta siempre de las mismas personas, que se reúnen periódicamente durante cierto tiempo, o
  - *abierto*, que está constituido por un núcleo más o menos permanente en el que entran y salen otras personas.

7.º Por otra parte, el grupo puede ser:

- homogéneo, o
- heterogéneo.

Respecto a algunas características, tales como:

- edad,
- educación,
- clase social,
- estado de salud,
- experiencia, etc.

8.º En lo referente a la *organización material*, aunque el local y el mobiliario tienen gran importancia, lo verdaderamente esencial es que:

- todos los miembros del grupo puedan verse y oírse unos a otros, por lo que lo mejor es disponer los asientos en círculo, y
- todas las sillas deben ser del mismo tipo, incluso la del educador o instructor.

9.º Por lo que se refiere a la *conducta del educador* o instructor, que, por supuesto, tiene la máxima importancia, debemos señalar los siguientes conceptos:

- En esta clase de enseñanza, basada en *hablar y escuchar*, la base de discusión puede ir precedida:
  - de la lectura de un capítulo de un libro que trate el tema que queremos desarrollar,
  - de la proyección de una película sobre el tema elegido, o
  - de una pequeña charla a cargo de un alumno.
- El educador contribuirá:
  - a estimular el diálogo y la participación de todos los asistentes,
  - a corregir ideas erróneas,
  - a aclarar conceptos,
  - a ampliar los conocimientos, etc.

- Como consecuencia de lo dicho, los participantes en estos grupos de discusión se encuentran en una situación:
  - en la que pueden exponer sus propias opiniones,
  - adquirir nuevas experiencias y conocimientos, a partir de la conversación con sus compañeros y el educador, sin que se minusvalore la autoridad científica y disciplinaria del instructor.

Las características más notables de este método son:

- que permite aprender los hechos en una situación que no impide la expresión de las opiniones propias,
- que estimula la participación activa y responsable de todos,
- que los participantes dialogan «cara a cara» entre sí y con el educador en régimen de igualdad, y
- que el educador pasa, de ser la persona que comunica una información, al *organizador de una situación*, en la que los asistentes pueden adquirir la responsabilidad de su propia formación, transmitiéndose mutuamente los conocimientos que tienen sobre el tema, todo lo cual hace que el resultado de la acción educadora sea más eficiente.

Las discusiones en grupo ofrecen a los asistentes la oportunidad:

- de comentar lo que han visto u oído, de pasar de la actitud pasiva a una actitud activa, proceder que los actuales educadores consideran muy importante, pues hace posible:
  - que se profundice más en las cuestiones que no se hayan comprendido bien y
  - que se debatan otros puntos relacionados con el tema fundamental, y de este modo los participantes en el grupo de discusión pueden aumentar y depurar sus conocimientos e incluso adquirir una experiencia apasionante que les incite a ampliar los conocimientos por su propia cuenta.

El trabajo en grupos de discusión en el hospital, a desarrollar tanto con los grupos de enfermos como del personal de la Institución, puede organizarse para estudiar un tema determinado, por ejemplo, *los perjuicios del tabaco en la salud y el riesgo de provocar incendios en el hospital.*

La libertad que ofrece esta técnica de educación sanitaria permite recurrir:

- a la consulta de libros, folletos u otro material informativo, tales como la proyección de películas, diapositivas, filminas, etcétera, sobre el tema del tabaco y el fuego,
- a invitar a algún personaje destacado o famoso, con el fin de que dé su opinión sobre el tema y se le hagan preguntas al respecto, siempre que no sea un fumador o un pirómano.
- también es posible que un enfermo, por ejemplo un paciente afectado de enfisema pulmonar, producido por el hábito de fumar, si lo desea y es capaz, exponga su problema, su situación, su precario estado de salud, ya que los conoce mejor que otra persona y de esa forma puede servir de ejemplo,
- también pueden recabarse nuevas ideas que permitan hacer una propaganda antitabáquica eficaz en el hospital,
- el grupo o los grupos de discusión pueden adoptar el compromiso:
  - de que el programa planificado se cumpla,
  - de incitar a todos los enfermos y empleados a abstenerse de fumar en el hospital, etc., siguiendo además los componentes del grupo un «comportamiento antitabáquico».

Sin embargo, aunque la actividad del grupo de discusión es muy recomendable como método educativo, no deja de plantear ciertos problemas que hay que impedir se produzcan, tales como:

- evitar que un pequeño número de «charlatanes» anule a los demás participantes, lo cual puede lograrse estableciendo un turno rotatorio de intervenciones y un máximo de tiempo para exponer cada uno su punto de vista sobre el tema que se está discutiendo por el grupo,
- evitar que no se interrumpa la actividad del grupo mientras no termine la función educativa que motivó su organización. Todo lo cual sólo puede lograrse si se cuenta con un educador que dirija con mano abierta, pero firme, y estableciendo un plazo de duración a las actividades del grupo.

Naturalmente, si algún participante en los grupos de discusión no se adapta al trabajo del grupo, habrá que prescindir de él y, por últi-

mo, el educador debe evaluar su propia capacidad a fin de saber qué métodos podrá aplicar con más eficacia.

Para terminar diremos que, de cuanto hemos expuesto se evidencia que el desarrollar una educación sanitaria bien hecha y con buenos resultados es más complejo de lo que generalmente se cree, por lo que no sólo se ha de estar formado como educador sanitario profesional en las técnicas a emplear y en lo que se debe decir a las personas apropiadas, en el momento oportuno, sino que además deberá tenerse conocimientos de *planificación, organización y ejecución de un programa de educación para la salud*, así como de *medición y evaluación* de lo que se está haciendo:

- tanto para saber si es está sacando el máximo partido de los recursos disponibles,
- como para conocer si se están logrando los objetivos fijados o que deberían haberse fijado al planificar el programa educativo.

No es posible tratar aquí más extensamente estos importantes aspectos de la práctica de la educación sanitaria, dentro y fuera del hospital, pero creemos conveniente ser sinceros y realistas, diciendo que la educación sanitaria se está haciendo en gran medida sin cumplirse los mínimos requisitos científicos.

La educación sanitaria que hacemos es el resultado de un vago pero imperioso sentido de que «hay que hacer algo». Este tipo de educación sanitaria puede a veces ser útil, pero con harta frecuencia parece servir más para calmar esa necesidad de hacer algo de los organizadores que para satisfacer las necesidades reales de la colectividad, y todo ello:

- a causa de la muy difundida creencia de que la educación sanitaria puede practicarla cualquier persona de buena voluntad,
- a causa de que no haya escuelas de formación de educadores sanitarios profesionales a distintos niveles, y
- a causa de que no haya, como en otros países, una organización adecuada para lograr unos resultados más eficientes con el menor coste posible,

tal y como nosotros sugerimos en una comunicación presentada a las «III Jornadas de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalarias», celebradas en Granada en el mes de octubre de 1978 y que se publicó en el número 67 de la revista *Laboratorio*.

## RESUMEN

La educación sanitaria tiene como fin difundir la información pertinente, a fin de que el público adopte las actitudes y conducta apropiadas para defenderse de la enfermedad y mejorar su salud, y ningún sitio mejor que el hospital para desarrollar dicha acción, en vista a alcanzar dichos fines, no sólo con los enfermos internados o asistidos en consulta externa, así como con sus acompañantes, sino también con los profesionales y trabajadores, sanitarios o no, que en cada Institución realizan su función.

En sucinta exposición se indica cómo se ha de desarrollar la educación sanitaria en el hospital, así como las técnicas a emplear y algunos de los múltiples temas que pueden y deben explicarse, haciendo especial hincapié en la forma de realizar las técnicas de acción directa entre el educador y el receptor: el «cara a cara» individual o de persona a persona, y el «grupo de discusión», en el que un número reducido de personas dialogan entre sí y con el educador sobre un tema concreto.

Asimismo se exponen las condiciones que deben reunir el personal sanitario para hacer de educador para la salud, a fin de que su acción persuasiva sea eficaz, destacando la necesidad de que, además de que estén bien preparados y la forma en que puede efectuarse esa formación, pues un educador no se improvisa, es necesario motivarles para que todos realicen una labor deliberada, consciente y continuada en todo momento y lugar, en el que se plantea la práctica de la relación médico-enfermo y enfermera-paciente.

## RÉSUMÉ

L'éducation sanitaire a comme but la diffusion de l'information pertinente à fin que le public adopte les attitudes et le comportement approprié pour se défendre de la maladie et pour améliorer sa santé et aucun lieu mieux que l'hôpital pour développer cet action et atteindre ces buts, pas seulement avec les malades hospitalisés ou soignés à l'ambulatorio ainsi que avec ce qui l'accompagne, mais aussi avec les professionnels et travailleurs sanitaires ou non sanitaires, qui réalisent sa fonction à chaque Institution. Dans une succincte exposition, on indique comme doit se développer l'éducation sanitaire à l'hôpital, ainsi que les techniques à employer et quelques des multiples thèmes qui peuvent et doivent être expliqués, en détachant la forme de réaliser les techniques d'action directe entre l'éducateur et le récepteur: le «face à face» individuel ou de personne à personne et le «group de discussion», où un nombre réduit de personnes dialoguent entre eux et avec l'éducateur sur un thème concret. Aussi on expose les conditionnements qui doit avoir le personnel sanitaire pour faire d'éducateur pour la santé, à fin que son action persuasive soit efficace, en soulignant le besoin de que ils doivent être bien préparés et la forme ou cette formation doit se faire, because un éducateur ne s'improvise pas; il faut les motiver pour que tous fassent un travail délibéré, conscient et continue, en tout moment et bien ou ce pose la pratique de la relation medecin-malade et infirmieré-malade.

## SUMMARY

Health education has at its but to spread the pertinent information in order that the public adopt appropriate attitudes and behaviours to protect themselves from disease and to ameliorate their health, and no place is better than the hospital to develop this action for obtaining these purpose, not only with inpatients and outpatients and their chaperons, but also with the professionals of health and other workers which develop their function in each Institution. In a brief statement, the author shows how health education must be developed at the hospital and the methods to use and some of the several subjects that can and must be explained, emphasizing the way to carry out the direct methods between educator and receiver the «face to face» or person to person and the «group discussion» where a small group of persons dialogue between them and with the educator on a concrete subject. Likewise, the qualities that the health personnel must have to act as a health educator in order to get that his convincing action becomes effective are discussed, emphasizing the need of being well trained and the way that this training can be carried out because an educator can not be improvised; it is necessary to motivate them in order that all of them fulfill a deliberate, conscious and continuous work in every moment and place where the practice of the relationship doctor-patient or nurse-patient is raised.

## BIBLIOGRAFIA

1. PARISOT, VIBOREL y al.: *L'éducation Sanitaire*, Arrault y Cie., Tours, 1953.
2. GILBERT, J.: *Education Sanitaire, Théorie*, Mason y Cie., Paris, 1958.
3. LARIMORE, GRANVILLE, W.; ROSENSTOCK; IRWIN, M.: *Educación sanitaria y ciencias sociales*, segunda edición, Editorial Interamericana, S. A., México, 1966, cap. 36, pp. 397 a 412, Medicina Preventiva.
4. LARIMORE, GRANVILLE, W.: *Educación y comunicación con el paciente*, capítulo 37, pp. 413 a 424, Medicina Preventiva, segunda edición. Editorial Interamericana, S. A. México, 1966.
5. ESCAMILLA GÓMEZ, C. A.: *Principios fundamentales de educación sanitaria*, segunda edición, Trillas, México, 1967.
6. IBÁÑEZ GONZÁLEZ, R.: *Educación sanitaria*, cap. 55, pp. 781 a 797; *Medicina Preventiva y Social, Higiene*, BELÉN GARCÍA, J.; BRAVO OLIVA, J., Editorial Amaro, 1970.
7. UNIÓN INTERNACIONAL CONTRA EL CÁNCER: *Teoría y práctica de la educación sanitaria en la lucha contra el cáncer* (serie de Informes Técnicos), volumen 10, Ginebra, 1974.
8. BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ DE FOROSTIZA, F.: «Lucha contra la infección hospitalaria y educación sanitaria», *Rev. de Medicina de la Universidad de Navarra*, vol. XX, núm. 1, pp. 129-134, 1976.
9. OFICINA SANITARIA PANAMERICANA: *Educación para la salud* (discursos pronunciados en la IX Conferencia Internacional sobre Educación para la Salud), OPS, Washington, 1978.

10. BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ DE GOROSTIZA, F.: «Funciones y organización de la Medicina Preventiva Hospitalaria», segunda ponencia de las II Jornadas de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalarias, celebrada en Santiago de Compostela en octubre de 1977. *Rev. San. Hig. Públ.*, LII, núms. 3-4, marzo-abril 1978, pp. 395-479.
11. BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ DE GOROSTIZA, F.: «Segundo año de experiencia en la práctica de la Educación Sanitaria en el Hospital», *Laboratorio*, Granada, año 34, vol. 67, núm. 1, 1979.
12. BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ DE GOROSTIZA, F.: «El Servicio de Medicina Preventiva del Hospital y la planificación, organización y ejecución de la Educación Sanitaria en el área de influencia asistencial del Centro Sanitario», *Laboratorio*, Granada, vol. LXVII, suplemento número 1, 1979, páginas 106-115.
13. BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ DE GOROSTIZA, F.: «Tercer año de experiencia en la práctica de la educación sanitaria en el hospital», comunicación presentada en las «IV Jornadas de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalarias», celebradas en Santa Cruz de Tenerife los días 6 y 7 de diciembre de 1979.
14. VAQUERO PUERTAS, J. L.: *Educación sanitaria*, cap. 5-B, pp. 94 a 102, Salud Pública, Ed. Pirámide, S. A., Madrid, 1982.
15. BARTOLOMÉ, F.; CERDÓ, C.: «Medicina preventiva en los centros de trabajo», *Funciones de Educación Sanitaria*, pp. 9 a 11, *Revista Madre Seguridad* núm. 8, segundo trimestre, 1982.

## Mortalidad por cáncer en la región murciana, 1901-1976

CARMEN NAVARRO SANCHEZ \* y ELVIRA RAMOS GARCIA \*\*

### I. INTRODUCCION

La tendencia ascendente de la morbilidad y mortalidad por cáncer en el mundo y también en España (1, 3, 5), así como el mantenimiento de esta tendencia que hacen prever la evolución del estilo de vida, del medio ambiente y la estructura demográfica de la población, son lo suficientemente significantes como para abordar en nuestra región el estudio epidemiológico de esta enfermedad.

Un primer paso en esta tarea es el análisis de la mortalidad, dejando el estudio de la incidencia y prevalencia de los tumores malignos en el conjunto regional para cuando funcione un registro abierto de población (2) para dicho ámbito geográfico.

### II. MATERIAL Y METODO

La fuente de datos ha sido la serie *Movimiento Natural de la Población*, que publica el Instituto Nacional de Estadística (INE).

El trabajo abarca el análisis de la evolución temporal de la mortalidad por tumores malignos en la provincia de Murcia desde 1901 hasta 1976.

Como la serie consultada presenta los datos siguiendo las listas abreviadas y detalladas de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), el período estudiado recoge hasta la octava revisión

---

\* Jefe de Sección de Epidemiología. Consejería de Sanidad y Seguridad Social, Murcia.

\*\* Jefe de Sección de Salud Pública y Sanidad Veterinaria. Consejería de Sanidad y Seguridad Social, Murcia.

inclusive. La homologación entre esta revisión y las anteriores se hace siguiendo criterios ya publicados anteriormente (Martínez Navarro, y colaboradores 1980).

El método seguido ha sido el cálculo de las tasas brutas y estandarizadas de mortalidad por tumores malignos y por sexo, tanto globalmente considerados como por localizaciones.

La estandarización se efectuó por el método indirecto, tomando como población estándar la de España de 1970, y el cálculo de la población intercensal por interpolación geométrica (6).

El estudio por localizaciones anatómicas sólo es posible realizarlo en tres períodos 1901-1907, 1922-1940 y 1975-1976, puesto que las series se interrumpen y ello para algunas localizaciones solamente, puesto que para otras, como, por ejemplo, el aparato respiratorio, sólo aparece individualizada a partir de 1940, o el cáncer de los huesos a partir de 1975.

La representación gráfica se ha realizado en escala semilogarítmica. Con excepción de la primera gráfica, el resto recogen las tasas estandarizadas.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Mortalidad por tumores malignos

La mortalidad por cáncer en el presente siglo en la Región Murciana sigue una evolución ascendente, tanto en el número de casos registrados como en las tasas; de 90 casos en 1901 y tasa de 31,1 para los hombres se ha pasado a 703 en 1976, y una tasa de 168,1; para las mujeres de 117, tasa de 40,0 a 534, tasa de 123,3 por cien mil habitantes, pudiéndose distinguir claramente dos fases (tabla 1 y gráfica 1).

La primera fase, que alcanza hasta finales de los años cuarenta, se caracteriza por una sobremortalidad femenina y un crecimiento lento de las tasas, apenas perceptible en las mujeres. La segunda, se inicia con los años cincuenta y sus principales rasgos son la sobremortalidad masculina, y un crecimiento rápido, especialmente en los hombres, dando como resultado un distanciamiento progresivo de las tasas correspondientes a éstos respecto del otro sexo.

El cálculo de las tasas ajustadas permite obviar la influencia que tiene la distinta composición etaria de la población, y, por tanto, en-

TABLA 1

## MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA

(Número de casos, tasas brutas y estandarizadas por 100.000 habitantes.  
1901-1976)

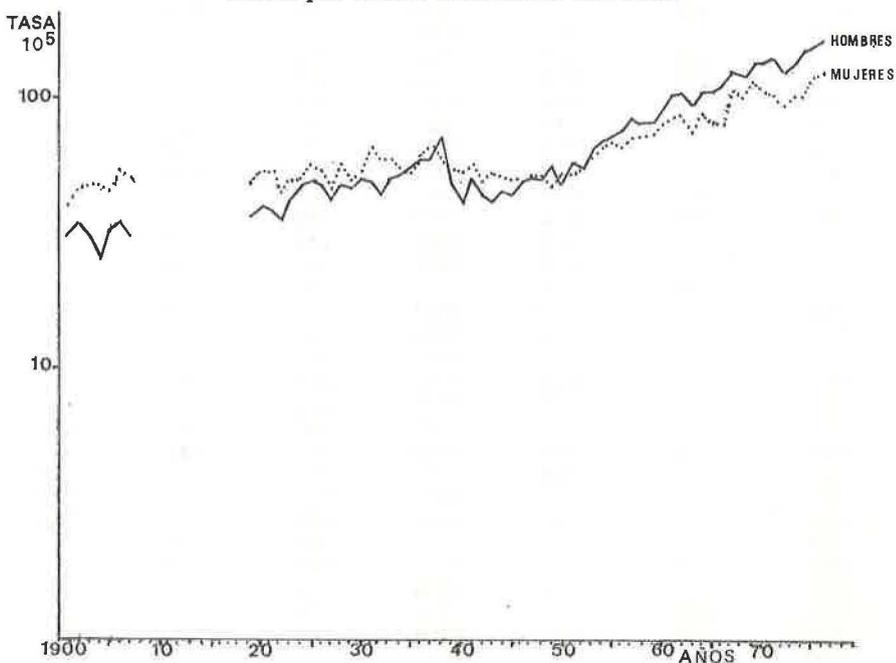
| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1901 | 90              | 31,1       | 57,2               | 117             | 40,0       | 80,9               |
| 1902 | 101             | 34,7       | 63,8               | 136             | 46,2       | 93,4               |
| 1903 | 90              | 30,7       | 56,6               | 140             | 47,3       | 95,5               |
| 1904 | 75              | 25,5       | 46,9               | 143             | 47,0       | 94,8               |
| 1905 | 97              | 32,7       | 60,3               | 137             | 45,6       | 92,2               |
| 1906 | 106             | 35,6       | 65,5               | 161             | 53,3       | 107,6              |
| 1907 | 93              | 31,0       | 57,1               | 156             | 51,3       | 103,6              |
| 1919 | 115             | 36,9       | 59,8               | 160             | 49,3       | 108,9              |
| 1920 | 123             | 39,4       | 63,8               | 174             | 53,3       | 117,9              |
| 1921 | 119             | 38,0       | 61,5               | 178             | 54,6       | 120,6              |
| 1922 | 112             | 35,7       | 57,3               | 148             | 45,4       | 100,4              |
| 1923 | 138             | 43,9       | 71,1               | 172             | 52,7       | 116,5              |
| 1924 | 151             | 47,9       | 74,8               | 172             | 52,7       | 93,3               |
| 1925 | 155             | 49,1       | 76,6               | 187             | 57,3       | 101,4              |
| 1926 | 154             | 48,7       | 75,9               | 174             | 53,3       | 94,3               |
| 1927 | 135             | 42,6       | 66,4               | 157             | 48,1       | 85,1               |
| 1928 | 154             | 48,5       | 75,8               | 183             | 56,0       | 99,2               |
| 1929 | 152             | 47,8       | 74,5               | 161             | 49,3       | 97,3               |
| 1930 | 165             | 51,7       | 74,0               | 178             | 54,5       | 88,8               |
| 1931 | 159             | 49,6       | 70,6               | 218             | 65,9       | 107,5              |
| 1932 | 144             | 44,3       | 63,4               | 202             | 60,3       | 98,3               |
| 1933 | 168             | 51,2       | 73,2               | 205             | 60,5       | 98,6               |
| 1934 | 178             | 53,8       | 76,9               | 188             | 54,8       | 89,3               |
| 1935 | 190             | 56,8       | 81,3               | 184             | 53,0       | 80,0               |
| 1936 | 201             | 59,6       | 85,2               | 220             | 62,5       | 94,4               |
| 1937 | 208             | 61,1       | 87,3               | 240             | 67,4       | 101,8              |
| 1938 | 252             | 73,3       | 104,8              | 213             | 59,1       | 89,2               |
| 1939 | 171             | 49,3       | 70,5               | 201             | 55,1       | 83,1               |
| 1940 | 148             | 42,3       | 54,9               | 202             | 54,7       | 76,5               |
| 1941 | 181             | 51,4       | 66,8               | 212             | 57,1       | 79,9               |
| 1942 | 158             | 44,7       | 58,1               | 183             | 49,0       | 68,6               |
| 1943 | 150             | 42,2       | 54,8               | 205             | 54,6       | 76,5               |
| 1944 | 165             | 46,2       | 60,0               | 196             | 52,0       | 72,8               |
| 1945 | 163             | 45,4       | 59,0               | 196             | 51,8       | 68,8               |
| 1946 | 181             | 50,2       | 65,2               | 195             | 51,2       | 68,1               |
| 1947 | 187             | 52,1       | 67,7               | 205             | 53,4       | 71,2               |
| 1948 | 191             | 52,4       | 68,1               | 207             | 53,8       | 71,5               |
| 1949 | 210             | 57,3       | 74,5               | 186             | 48,1       | 63,9               |
| 1950 | 183             | 49,7       | 60,6               | 207             | 53,2       | 67,6               |
| 1951 | 218             | 58,8       | 71,8               | 208             | 53,2       | 67,6               |
| 1952 | 211             | 56,6       | 69,0               | 224             | 57,2       | 72,4               |
| 1953 | 255             | 67,9       | 82,9               | 245             | 62,1       | 78,8               |
| 1954 | 271             | 71,7       | 87,5               | 268             | 67,6       | 85,8               |
| 1955 | 284             | 74,7       | 91,1               | 279             | 70,0       | 85,4               |
| 1956 | 300             | 78,4       | 95,6               | 271             | 67,6       | 82,5               |
| 1957 | 335             | 86,9       | 106,0              | 290             | 72,0       | 87,9               |
| 1958 | 324             | 83,5       | 101,9              | 293             | 72,4       | 88,3               |
| 1959 | 321             | 82,2       | 100,3              | 301             | 74,0       | 80,3               |

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1960 | 367             | 93,4       | 107,4              | 339             | 82,9       | 97,0               |
| 1961 | 409             | 103,7      | 119,2              | 553             | 86,1       | 100,7              |
| 1962 | 427             | 107,8      | 124,0              | 365             | 88,7       | 103,7              |
| 1963 | 379             | 95,3       | 109,6              | 318             | 77,0       | 90,0               |
| 1964 | 421             | 103,5      | 121,3              | 377             | 90,9       | 106,4              |
| 1965 | 431             | 107,6      | 123,7              | 344             | 82,7       | 90,9               |
| 1966 | 451             | 112,1      | 128,9              | 343             | 82,1       | 90,3               |
| 1967 | 506             | 125,3      | 144,1              | 457             | 109,0      | 119,9              |
| 1968 | 501             | 123,6      | 142,1              | 430             | 102,2      | 112,4              |
| 1969 | 545             | 133,9      | 154,0              | 486             | 115,1      | 126,6              |
| 1970 | 571             | 139,8      | 142,6              | 454             | 107,1      | 111,4              |
| 1971 | 586             | 142,9      | 145,7              | 443             | 104,1      | 108,3              |
| 1972 | 520             | 126,2      | 128,2              | 404             | 94,6       | 98,4               |
| 1973 | 566             | 136,9      | 139,9              | 437             | 102,0      | 106,1              |
| 1974 | 629             | 151,6      | 154,6              | 455             | 105,8      | 110,0              |
| 1975 | 654             | 157,0      | 160,2              | 522             | 120,9      | 125,8              |
| 1976 | 703             | 168,1      | 171,5              | 534             | 123,3      | 128,2              |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población, varios años*; INE, *Censo de la población de España, varios años*.

GRAFICA 1

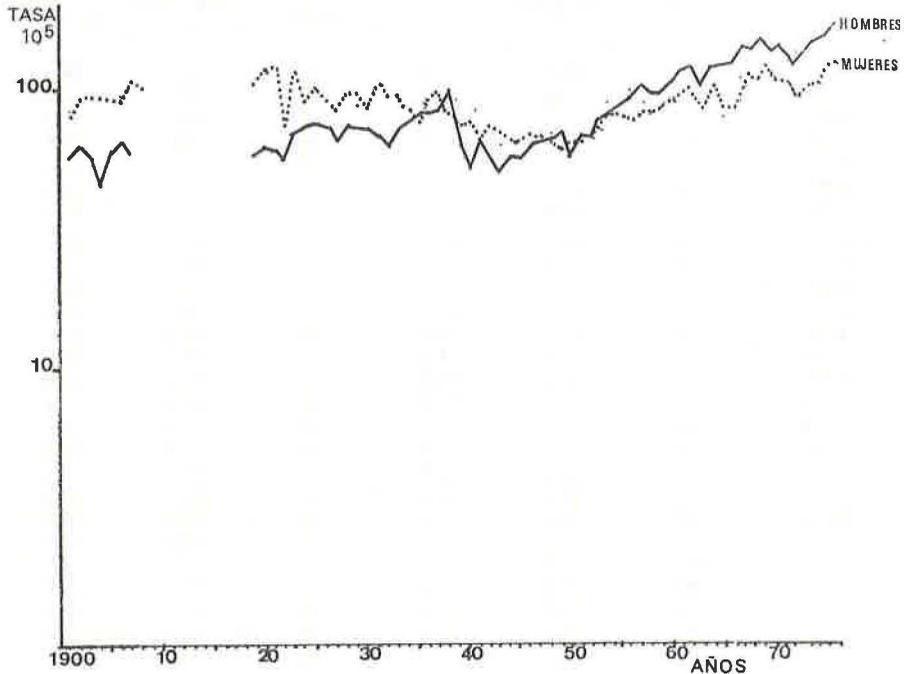
**MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA**  
(Tasas por 100.000 habitantes. 1901-1976)



focar mejor el análisis de una serie histórica. Así, vemos que considerando las tasas estandarizadas (gráfica 2), la evolución de la mortalidad por cáncer en la primera mitad del siglo está prácticamente estacionaria en los hombres y es incluso descendente para las mujeres.

GRAFICA 2

**MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA**  
(Tasas estandarizadas por 100.000 habitantes. 1901-1976)



### 3.2. Distribución según localización anatómica

#### a) Aparato digestivo (A 45-A 49)

Considerando conjuntamente las neoplasias del aparato digestivo, la tasa de mortalidad bruta sigue una evolución creciente para ambos sexos, siendo en todos los periodos superior en los hombres, con un cociente de masculinidad relativamente estable (tabla 2). Las tasas estandarizadas representadas en la gráfica 3, revelan la desaparición durante el período 1922-1940 de la sobremortalidad masculina y la tendencia a la estabilización de las tasas en el último período.

TABLA 2

MORTALIDAD POR CÁNCER. REGIÓN MURCIANA.  
APARATO DIGESTIVO

(Casos y tasas por 100.000 habitantes)

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1901 | 41              | 14,2       | 27,5               | 20              | 6,8        | 16,0               |
| 1902 | 32              | 11,0       | 21,3               | 23              | 7,8        | 18,2               |
| 1903 | 43              | 14,7       | 28,5               | 27              | 9,1        | 21,3               |
| 1904 | 31              | 10,5       | 20,4               | 26              | 8,7        | 20,4               |
| 1905 | 37              | 12,5       | 24,2               | 23              | 7,7        | 17,9               |
| 1906 | 36              | 12,1       | 23,4               | 28              | 9,3        | 21,7               |
| 1907 | 42              | 14,0       | 27,2               | 30              | 9,9        | 23,1               |
| 1922 | 54              | 17,2       | 27,9               | 33              | 10,1       | 20,3               |
| 1923 | 65              | 20,7       | 33,5               | 53              | 16,2       | 35,8               |
| 1924 | 89              | 28,2       | 45,8               | 59              | 18,1       | 40,0               |
| 1925 | 75              | 23,8       | 38,5               | 64              | 19,6       | 43,4               |
| 1926 | 71              | 22,4       | 36,3               | 64              | 19,6       | 43,4               |
| 1927 | 67              | 21,2       | 34,3               | 60              | 18,4       | 40,7               |
| 1928 | 65              | 20,5       | 33,1               | 56              | 17,2       | 38,0               |
| 1929 | 71              | 22,3       | 36,1               | 40              | 12,1       | 27,1               |
| 1930 | 95              | 29,8       | 43,5               | 51              | 15,6       | 28,5               |
| 1931 | 88              | 27,3       | 39,9               | 73              | 22,1       | 40,2               |
| 1932 | 71              | 21,8       | 31,9               | 55              | 16,5       | 29,9               |
| 1933 | 84              | 25,6       | 37,4               | 81              | 24,0       | 43,6               |
| 1934 | 98              | 29,6       | 43,2               | 68              | 25,6       | 46,7               |
| 1935 | 104             | 31,1       | 45,4               | 59              | 17,0       | 30,9               |
| 1936 | 110             | 32,6       | 47,6               | 83              | 23,6       | 43,0               |
| 1937 | 108             | 31,7       | 46,3               | 97              | 27,2       | 49,6               |
| 1938 | 125             | 36,4       | 53,1               | 69              | 19,2       | 34,9               |
| 1939 | 92              | 26,5       | 38,7               | 69              | 18,9       | 34,5               |
| 1940 | 73              | 20,8       | 27,7               | 68              | 18,4       | 27,8               |
| 1975 | 166             | 39,8       | 46,6               | 139             | 32,2       | 33,2               |
| 1976 | 187             | 45,8       | 53,6               | 141             | 32,6       | 33,5               |

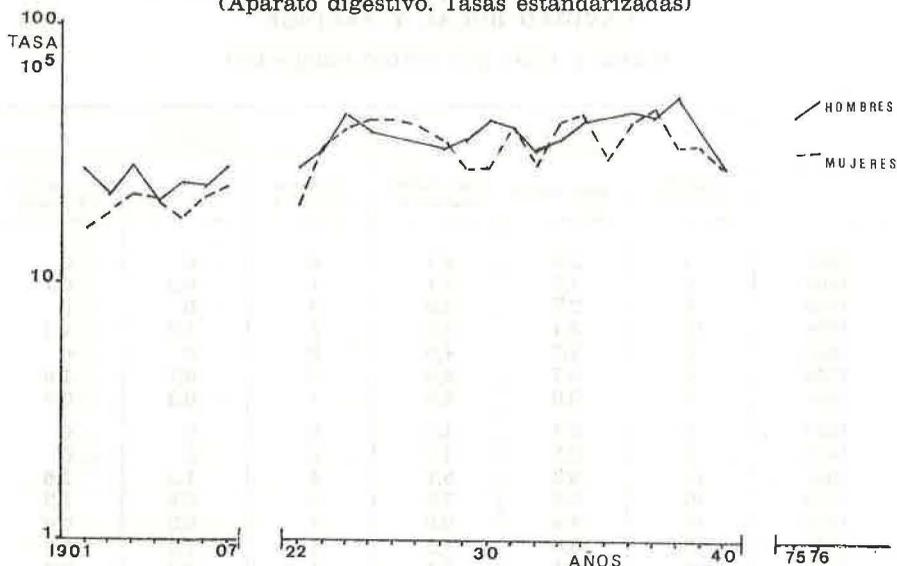
FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

Todavía en los dos últimos años, y a pesar del fuerte crecimiento de la mortalidad masculina por cáncer del aparato respiratorio, los tumores digestivos continúan siendo el principal componente de la mortalidad cancerosa tanto en los hombres como en las mujeres, cuyas tasas brutas, en 1976, son respectivamente de 45,8 y 32,6.

Las tablas 4, 5 y 6 recogen distintas localizaciones dentro del digestivo, si bien no tienen mucho interés debido a las dificultades de

GRAFICA 3

MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA  
(Aparato digestivo. Tasas estandarizadas)



homologación, especialmente para los tumores de estómago, intestino y recto (A 47 - A 49). No obstante, se puede señalar la baja mortalidad por tumores de esófago (A 46) y de la cavidad bucal y faríngea (A 45), y la escasa sobremortalidad masculina para el resto.

b) *Aparato respiratorio* (A 50-A 51)

Respecto de los hombres sobresale, en primer lugar, el aumento tan espectacular que se produce entre los dos períodos para los que se dispone de datos. Mientras en los años treinta la tasa bruta oscila entre 5 y 10, en 1975-76 las tasas quintuplican las cifras más altas del período anterior (tabla 6).

La mortalidad en las mujeres es mucho menor, siendo las tasas, tanto en un período como en otro, muy distantes de las masculinas—en 1976 el cociente de masculinidad es de 8,3— aunque es visible el significativo aumento que sufre en los últimos años.

En la gráfica 4 se observa el comportamiento de las tasas ajustadas, destacando, junto con el incremento señalado, la tendencia descendente en las mujeres entre 1931 y 1940.

TABLA 3

**MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA.**  
**CAVIDAD BUCAL Y FARINGE**  
 (Casos y tasas por 100.000 habitantes)

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1901 | 7               | 2,4        | 4,4                | 0               | 0          | 0                  |
| 1902 | 5               | 1,7        | 3,1                | 1               | 0,3        | 0,7                |
| 1903 | 8               | 2,7        | 4,9                | 0               | 0          | 0                  |
| 1904 | 10              | 3,4        | 6,2                | 3               | 1,0        | 2,3                |
| 1905 | 8               | 2,7        | 4,9                | 0               | 0          | 0                  |
| 1906 | 8               | 2,7        | 4,9                | 2               | 0,7        | 1,6                |
| 1907 | 9               | 3,0        | 5,5                | 1               | 0,3        | 0,7                |
| 1922 | 9               | 2,7        | 4,0                | 0               | 0          | 0                  |
| 1923 | 8               | 2,5        | 3,7                | 0               | 0          | 0                  |
| 1924 | 12              | 3,8        | 5,7                | 4               | 1,2        | 2,6                |
| 1925 | 16              | 5,0        | 7,5                | 2               | 0,6        | 1,3                |
| 1926 | 14              | 4,4        | 6,6                | 1               | 0,3        | 0,6                |
| 1927 | 9               | 2,8        | 4,2                | 4               | 1,2        | 2,6                |
| 1928 | 13              | 4,1        | 6,1                | 1               | 0,3        | 0,6                |
| 1929 | 14              | 4,4        | 6,6                | 3               | 0,9        | 2,0                |
| 1930 | 15              | 4,7        | 6,6                | 4               | 1,2        | 2,2                |
| 1931 | 8               | 2,5        | 3,5                | 0               | 0          | 0                  |
| 1932 | 15              | 4,7        | 6,6                | 3               | 0,9        | 1,6                |
| 1933 | 20              | 6,1        | 8,5                | 3               | 0,9        | 1,6                |
| 1934 | 11              | 3,3        | 4,6                | 4               | 1,2        | 2,1                |
| 1935 | 20              | 5,8        | 8,1                | 5               | 1,4        | 2,5                |
| 1936 | 19              | 5,6        | 7,8                | 2               | 0,6        | 1,0                |
| 1937 | 13              | 3,8        | 5,3                | 1               | 0,3        | 0,5                |
| 1938 | 13              | 3,8        | 5,3                | 2               | 0,5        | 0,9                |
| 1939 | 13              | 3,8        | 5,3                | 2               | 0,5        | 0,9                |
| 1940 | 15              | 4,3        | 5,6                | 2               | 0,5        | 0,7                |
| 1975 | 20              | 4,8        | 5,0                | 5               | 1,1        | 1,1                |
| 1976 | 30              | 7,2        | 7,5                | 6               | 1,4        | 1,4                |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

TABLA 4

## MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA. ESOFAGO

(Casos y tasas por 100.000 habitantes)

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1931 | 8               | 2,5        | 3,6                | 1               | 0,3        | 0,6                |
| 1932 | 0               | 0          | 0                  | 1               | 0,3        | 0,6                |
| 1933 | 1               | 0,3        | 0,4                | 1               | 0,3        | 0,6                |
| 1934 | 3               | 0,9        | 1,3                | 0               | 0          | 0                  |
| 1935 | 1               | 0,3        | 0,4                | 1               | 0,3        | 0,6                |
| 1936 | 4               | 1,2        | 1,7                | 1               | 0,3        | 0,6                |
| 1937 | 4               | 1,2        | 1,7                | 1               | 0,3        | 0,6                |
| 1938 | 4               | 1,2        | 1,7                | 0               | 0          | 0                  |
| 1939 | 1               | 0,3        | 0,4                | 0               | 0          | 0                  |
| 1940 | 2               | 0,6        | 0,8                | 1               | 0,3        | 0,5                |
| 1975 | 14              | 3,7        |                    | 11              | 2,5        | 2,6                |
| 1976 | 18              | 4,3        |                    | 6               | 1,4        | 1,4                |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

TABLA 5

## MORTALIDAD POR CANCER. PROVINCIA DE MURCIA.

ESTOMAGO, INTESTINO Y RECTO

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1901 | 34              | 11,7       | 22,6               | 20              | 6,8        | 5,6                |
| 1902 | 27              | 9,3        | 17,9               | 22              | 7,5        | 6,1                |
| 1903 | 35              | 11,9       | 22,9               | 27              | 9,1        | 7,5                |
| 1904 | 21              | 7,1        | 13,7               | 23              | 7,7        | 6,3                |
| 1905 | 29              | 9,8        | 18,9               | 23              | 7,7        | 6,3                |
| 1906 | 28              | 9,4        | 18,1               | 26              | 8,6        | 7,0                |
| 1907 | 33              | 11,0       | 22,2               | 29              | 9,5        | 7,8                |
| 1922 | 45              | 14,4       | 23,8               | 33              | 10,1       | 7,0                |
| 1923 | 57              | 18,1       | 30,0               | 53              | 16,2       | 11,2               |
| 1924 | 77              | 24,5       | 40,4               | 55              | 16,9       | 11,7               |
| 1925 | 59              | 18,7       | 30,8               | 62              | 19,0       | 13,1               |
| 1926 | 57              | 18,0       | 29,7               | 63              | 19,3       | 13,3               |
| 1927 | 58              | 18,3       | 30,2               | 56              | 17,2       | 11,9               |
| 1928 | 52              | 16,4       | 27,0               | 55              | 16,9       | 11,7               |
| 1929 | 57              | 17,9       | 29,5               | 37              | 11,3       | 7,8                |
| 1930 | 80              | 25,1       | 36,4               | 47              | 14,4       | 8,6                |
| 1931 | 68              | 21,2       | 30,7               | 62              | 18,8       | 11,2               |
| 1932 | 52              | 16,0       | 23,2               | 46              | 13,8       | 8,3                |
| 1933 | 58              | 17,7       | 25,7               | 72              | 21,3       | 12,8               |

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1934 | 73              | 22,0       | 31,9               | 69              | 20,1       | 12,1               |
| 1935 | 76              | 22,7       | 32,9               | 52              | 15,0       | 9,0                |
| 1936 | 78              | 23,1       | 33,5               | 62              | 17,7       | 10,6               |
| 1937 | 84              | 24,7       | 35,8               | 78              | 21,9       | 13,1               |
| 1938 | 100             | 29,1       | 42,2               | 54              | 15,0       | 9,0                |
| 1939 | 70              | 20,3       | 29,4               | 50              | 13,7       | 8,2                |
| 1940 | 50              | 14,3       | 18,9               | 49              | 13,3       | 5,4                |
| 1975 | 132             | 31,7       | 32,0               | 123             | 28,5       | 8,5                |
| 1976 | 139             | 33,2       | 33,5               | 129             | 29,8       | 8,9                |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

TABLA 6

## MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA.

## APARATO RESPIRATORIO

(Casos y tasas por 100.000 habitantes)

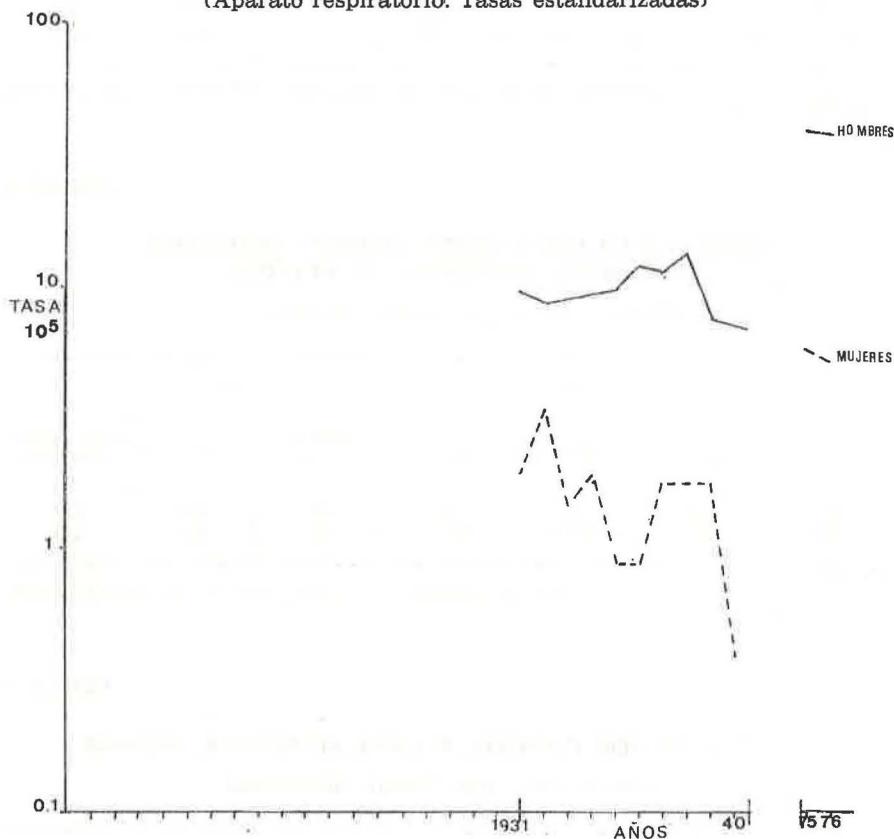
| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1931 | 22              | 6,8        | 9,6                | 4               | 1,2        | 2,0                |
| 1932 | 21              | 6,5        | 9,0                | 7               | 2,1        | 3,4                |
| 1933 | 22              | 6,7        | 9,4                | 3               | 0,9        | 1,5                |
| 1934 | 23              | 6,9        | 9,7                | 4               | 1,2        | 1,9                |
| 1935 | 24              | 7,2        | 10,0               | 2               | 0,6        | 0,9                |
| 1936 | 29              | 8,6        | 12,0               | 2               | 0,6        | 0,9                |
| 1937 | 29              | 8,5        | 11,9               | 4               | 1,1        | 1,8                |
| 1938 | 34              | 9,9        | 13,8               | 4               | 1,1        | 1,8                |
| 1939 | 19              | 5,5        | 7,7                | 4               | 1,1        | 1,8                |
| 1940 | 20              | 5,7        | 7,3                | 1               | 0,3        | 0,4                |
| 1975 | 178             | 42,7       | 42,7               | 25              | 5,8        | 6,1                |
| 1976 | 177             | 42,3       | 42,3               | 22              | 5,1        | 5,3                |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

En los dos últimos años es posible desglosar el cáncer de laringe (A 50) del de tráquea, bronquios y pulmón (A 51), observándose que aquél representa menos de la quinta parte del total para los hombres y aun menos en las mujeres, llegando la sobremortalidad masculina a ser francamente elevada (tablas 7 y 8).

GRAFICA 4

MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA  
(Aparato respiratorio. Tasas estandarizadas)



c) *Huesos*

La mortalidad es baja en ambos sexos y existe una sobremortalidad masculina, si bien la serie es tan corta que los datos hay que tomarlos como simplemente indicativos, no arrojando ninguna luz sobre cuál es la tendencia en el tiempo (tabla 9).

TABLA 7

## MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA. LARINGE

(Casos y tasas por 100.000 habitantes)

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1975 | 30              | 7,2        | 6,9                | 1               | 0,2        | 0,2                |
| 1976 | 42              | 10,0       | 9,6                | 1               | 0,2        | 0,2                |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

TABLA 8

## MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA. TRAQUEA, BRONQUIOS Y PULMON

(Casos y tasas por 100.000 habitantes)

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1975 | 148             | 35,5       | 35,5               | 24              | 5,6        | 5,7                |
| 1976 | 135             | 32,3       | 32,3               | 21              | 4,8        | 4,9                |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

TABLA 9

## MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA. HUESOS

(Casos y tasas por 100.000 habitantes)

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1975 | 15              | 3,6        | 3,7                | 4               | 0,9        | 0,9                |
| 1976 | 7               | 1,7        | 1,7                | 5               | 1,1        | 1,1                |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

d) *Piel*

La mortalidad por tumores malignos de la piel se caracteriza por sus tasas bajas y estabilización durante los dos primeros periodos, apuntándose una disminución en el último (tabla 10, gráfica 5).

TABLA 10

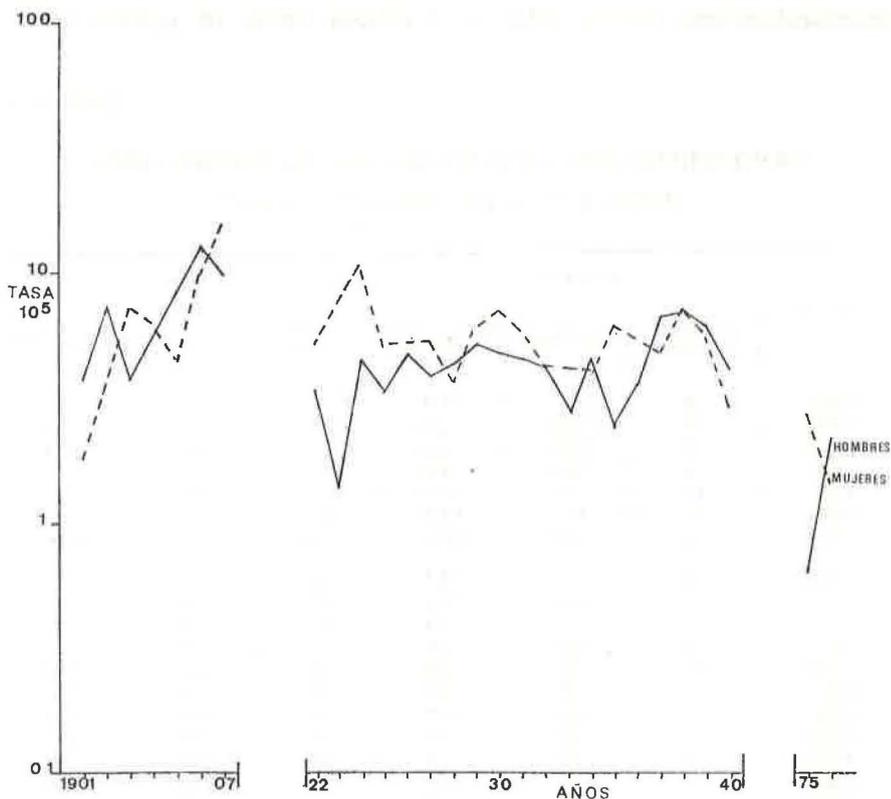
## MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA. PIEL

(Casos y tasas por 100.000 habitantes)

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1901 | 6               | 2,1        | 4,0                | 2               | 0,7        | 1,8                |
| 1902 | 11              | 3,8        | 7,2                | 4               | 1,4        | 3,7                |
| 1903 | 6               | 2,0        | 3,9                | 8               | 2,7        | 7,3                |
| 1904 | 9               | 3,0        | 5,8                | 7               | 2,3        | 6,4                |
| 1905 | 13              | 4,4        | 8,3                | 5               | 1,7        | 4,5                |
| 1906 | 20              | 6,7        | 12,8               | 11              | 3,6        | 9,9                |
| 1907 | 16              | 5,3        | 10,1               | 18              | 5,9        | 16,0               |
| 1922 | 7               | 2,2        | 3,4                | 7               | 2,1        | 5,2                |
| 1923 | 3               | 0,9        | 1,4                | 11              | 3,4        | 8,5                |
| 1924 | 9               | 2,8        | 4,4                | 14              | 4,3        | 10,7               |
| 1925 | 7               | 2,2        | 3,4                | 7               | 2,1        | 5,4                |
| 1926 | 10              | 3,2        | 4,9                | 7               | 2,1        | 5,4                |
| 1927 | 8               | 2,5        | 3,9                | 7               | 2,1        | 5,4                |
| 1928 | 9               | 2,8        | 4,4                | 5               | 1,5        | 3,9                |
| 1929 | 11              | 3,4        | 5,4                | 8               | 2,4        | 6,1                |
| 1930 | 11              | 3,4        | 4,8                | 12              | 3,7        | 7,3                |
| 1931 | 11              | 3,4        | 4,7                | 10              | 3,0        | 6,0                |
| 1932 | 10              | 3,1        | 4,2                | 7               | 2,1        | 4,2                |
| 1933 | 7               | 2,1        | 2,9                | 7               | 2,1        | 4,1                |
| 1934 | 11              | 3,3        | 4,6                | 7               | 2,0        | 4,1                |
| 1935 | 6               | 1,8        | 2,5                | 11              | 3,2        | 6,3                |
| 1936 | 9               | 2,6        | 3,7                | 10              | 2,8        | 5,7                |
| 1937 | 17              | 5,0        | 6,9                | 9               | 2,5        | 5,0                |
| 1938 | 18              | 5,2        | 7,2                | 13              | 3,6        | 7,2                |
| 1939 | 16              | 4,6        | 6,4                | 11              | 3,0        | 6,0                |
| 1940 | 12              | 3,4        | 4,2                | 7               | 1,9        | 3,0                |
| 1975 | 3               | 0,7        | 0,7                | 11              | 2,6        | 2,8                |
| 1976 | 10              | 2,4        | 2,2                | 6               | 1,4        | 1,5                |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

**MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA**  
(Piel. Tasas estandarizadas)



Por sexos no existe una diferenciación marcada por cuanto la sobremortalidad oscila entre uno y otro a lo largo de toda la serie.

e) *Mama y genitales de la mujer (A 54 - A 56)*

Mientras la mortalidad por tumores malignos del útero y genitales femeninos (A 55-56), con un punto de partida alto en los comienzos del siglo, presenta una tendencia al descenso —la tasa más elevada de todas las localizaciones, con valores próximos a veinte—, las correspondientes a la mama destacan por su aumento, especialmente significativo entre los años cuarenta y setenta, de tal forma que ha llegado a superar las tasas de aquéllos (tabla 11, gráfica 6).

Las tasas estandarizadas permiten apreciar más claramente el descenso de la mortalidad del útero y genitales cuya magnitud se ha visto reducida a la mitad en estos tres cuartos de siglo.

TABLA 11

**MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA.  
CANCER FEMENINO. MAMA, UTERO Y GENITALES FEMENINOS**

(Casos y tasas por 100.000 habitantes)

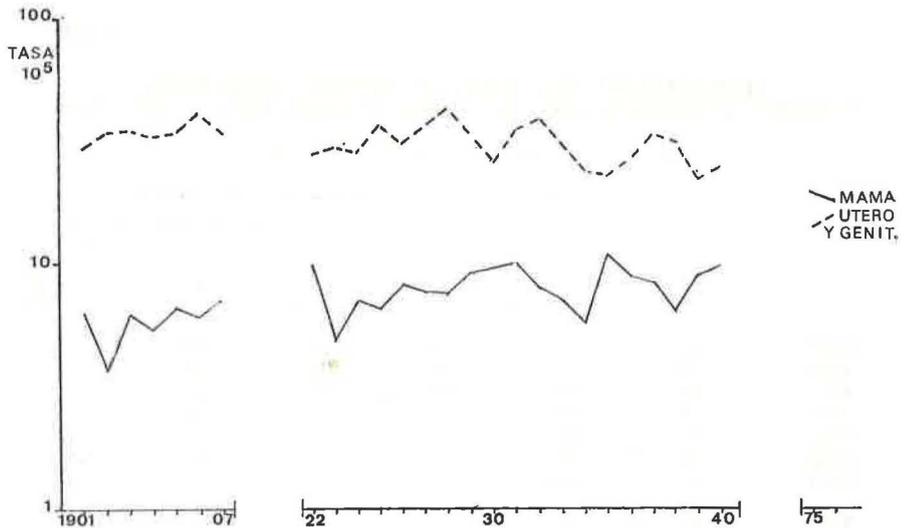
| AÑO  | MAMA            |            |                    | UTERO Y GENITALES FEMENINOS |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos             | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1901 | 10              | 3,4        | 6,3                | 45                          | 15,4       | 29,0               |
| 1902 | 6               | 2,4        | 3,7                | 53                          | 18,0       | 33,9               |
| 1903 | 10              | 3,4        | 6,2                | 54                          | 18,2       | 34,3               |
| 1904 | 9               | 3,0        | 5,5                | 51                          | 17,1       | 32,2               |
| 1905 | 11              | 3,7        | 6,7                | 54                          | 18,0       | 33,8               |
| 1906 | 10              | 3,3        | 6,1                | 65                          | 21,5       | 40,4               |
| 1907 | 12              | 3,9        | 7,2                | 55                          | 18,1       | 34,0               |
| 1922 | 18              | 5,5        | 9,9                | 50                          | 15,3       | 27,8               |
| 1923 | 9               | 2,7        | 4,9                | 53                          | 16,2       | 29,4               |
| 1924 | 13              | 4,0        | 7,2                | 51                          | 15,6       | 28,4               |
| 1925 | 12              | 3,7        | 6,6                | 65                          | 19,9       | 36,2               |
| 1926 | 15              | 4,6        | 8,3                | 55                          | 16,8       | 30,7               |
| 1927 | 14              | 4,3        | 7,7                | 71                          | 21,7       | 36,6               |
| 1928 | 14              | 4,3        | 7,7                | 61                          | 18,7       | 34,0               |
| 1929 | 18              | 5,5        | 9,4                | 61                          | 18,7       | 34,0               |
| 1930 | 20              | 6,1        | 9,8                | 54                          | 16,5       | 26,4               |
| 1931 | 21              | 6,3        | 10,2               | 73                          | 22,1       | 35,3               |
| 1932 | 17              | 5,1        | 8,1                | 82                          | 24,5       | 39,2               |
| 1933 | 15              | 4,4        | 7,1                | 65                          | 19,2       | 30,7               |
| 1934 | 12              | 3,5        | 5,6                | 52                          | 15,1       | 24,2               |
| 1935 | 24              | 6,9        | 11,4               | 50                          | 14,4       | 23,0               |
| 1936 | 20              | 5,7        | 9,1                | 61                          | 17,3       | 27,7               |
| 1937 | 19              | 5,3        | 8,5                | 75                          | 21,1       | 33,7               |
| 1938 | 15              | 4,2        | 6,6                | 74                          | 20,5       | 32,8               |
| 1939 | 21              | 5,7        | 9,2                | 51                          | 14,0       | 22,3               |
| 1940 | 26              | 7,0        | 10,0               | 65                          | 17,6       | 24,6               |
| 1975 | 74              | 17,8       | 19,5               | 59                          | 13,7       | 14,2               |
| 1976 | 69              | 16,5       | 18,1               | 66                          | 15,2       | 15,8               |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

f) *Próstata* (A 57)

El aumento de la mortalidad correspondiente a esta rúbrica es muy importante al comparar los dos períodos, sobre todo, si tomamos en consideración que la octava revisión es más restrictiva

**MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA**  
(Mama, útero y genitales de la mujer. Tasas estandarizadas)



para esta rúbrica (próstata) que la vigente en los años treinta (tumores del aparatos genitourinario del varón).

Las tasas del período 1975-76 son entre tres y cuatro veces superiores a las del período anterior (tabla 12).

TABLA 12

**MORTALIDAD POR CANCER. PROVINCIA DE MURCIA. PROSTATA**

| AÑO  | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
|------|-----------------|------------|--------------------|
| 1931 | 22              | 6,8        | 10,9               |
| 1932 | 13              | 4,0        | 6,4                |
| 1933 | 17              | 5,2        | 8,3                |
| 1934 | 22              | 6,6        | 10,6               |
| 1935 | 22              | 6,6        | 10,6               |
| 1936 | 28              | 8,3        | 13,3               |
| 1937 | 22              | 6,5        | 10,4               |
| 1938 | 36              | 10,5       | 16,8               |
| 1939 | 14              | 4,0        | 6,4                |
| 1940 | 15              | 4,3        | 5,8                |
| 1975 | 68              | 16,3       | 16,3               |
| 1976 | 88              | 21,0       | 21,0               |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

g) *Leucemia* (A 59)

De la lectura de la tabla 13, y gráfica 7, se desprenden varios hechos. En primer lugar, la escasa relevancia que tiene la mortalidad por leucemia, cuyas tasas son hasta 1940 próximas a 1, no habiendo registrado ningún caso en algunos años.

En segundo lugar, el crecimiento importante que se produce en el último período, aunque las tasas siguen siendo de las más bajas según localizaciones.

TABLA 13

## MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA. LEUCEMIA

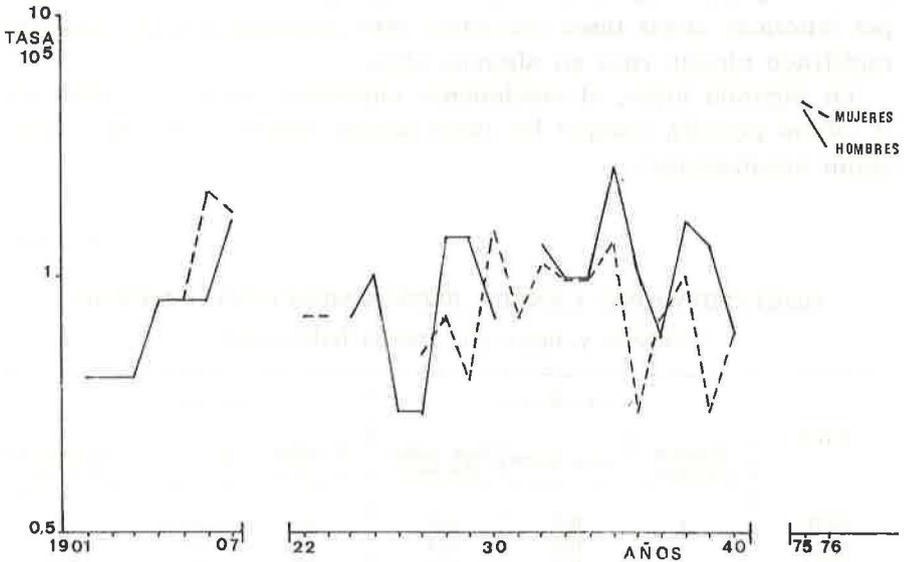
(Casos y tasas por 100.000 habitantes)

| AÑO  | HOMBRES         |            |                    | MUJERES         |            |                    |
|------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
|      | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada | Número de casos | Tasa bruta | Tasa estandarizada |
| 1901 | 1               | 0,3        | 0,4                | 0               | 0          | 0                  |
| 1902 | 1               | 0,3        | 0,4                | 0               | 0          | 0                  |
| 1903 | 1               | 0,3        | 0,4                | 5               | 1,7        | 2,1                |
| 1904 | 2               | 0,7        | 0,8                | 0               | 0          | 0                  |
| 1905 | 2               | 0,7        | 0,8                | 2               | 0,7        | 0,8                |
| 1906 | 2               | 0,7        | 0,8                | 5               | 1,6        | 2,1                |
| 1907 | 4               | 1,3        | 1,6                | 4               | 1,3        | 1,7                |
| 1922 | 1               | 0,3        | 0,3                | 2               | 0,6        | 0,7                |
| 1923 | 0               | 0          | 0                  | 2               | 0,6        | 0,7                |
| 1924 | 2               | 0,6        | 0,7                | 0               | 0          | 0                  |
| 1925 | 3               | 0,9        | 1,0                | 4               | 1,2        | 1,5                |
| 1926 | 1               | 0,3        | 0,3                | 0               | 0          | 0                  |
| 1927 | 1               | 0,3        | 0,3                | 1               | 0,4        | 0,5                |
| 1928 | 4               | 1,2        | 1,4                | 2               | 0,6        | 0,7                |
| 1929 | 4               | 1,2        | 1,4                | 1               | 0,3        | 0,4                |
| 1930 | 2               | 0,6        | 0,7                | 4               | 1,2        | 1,5                |
| 1931 | 0               | 0          | 0                  | 2               | 0,6        | 0,7                |
| 1932 | 4               | 1,2        | 1,3                | 3               | 0,9        | 1,1                |
| 1933 | 3               | 0,9        | 1,0                | 3               | 0,9        | 1,0                |
| 1934 | 3               | 0,9        | 1,0                | 3               | 0,9        | 1,0                |
| 1935 | 8               | 2,4        | 2,6                | 4               | 1,1        | 1,4                |
| 1936 | 3               | 0,9        | 1,0                | 1               | 0,3        | 0,3                |
| 1937 | 2               | 0,6        | 0,6                | 2               | 0,5        | 0,7                |
| 1938 | 5               | 1,4        | 1,6                | 3               | 0,8        | 1,0                |
| 1939 | 4               | 1,1        | 1,3                | 1               | 0,3        | 0,3                |
| 1940 | 2               | 0,6        | 0,6                | 2               | 0,5        | 0,6                |
| 1975 | 18              | 4,3        | 4,4                | 20              | 4,6        | 4,7                |
| 1976 | 13              | 3,1        | 3,1                | 18              | 4,1        | 4,2                |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, varios años; INE, *Censo de la población de España*, varios años.

## MORTALIDAD POR CANCER. REGION MURCIANA

(Leucemia. Tasas estandarizadas)



Finalmente, es de subrayar que, aunque de forma muy discreta, ésta es la única localización en la que se produce, en los últimos años, una sobremortalidad femenina.

## IV. COMENTARIOS

La mortalidad por tumores malignos en la Región Murciana —al igual que la de España— tiene una evolución creciente desde principios de este siglo, frente a la tendencia inversa que experimenta la mortalidad general, que de 24,2 en 1910 pasa a 9,8 en 1975 para los hombres y de 23,7 a 8,6 en las mujeres.

Comparando con las tasas nacionales (véase tabla 14), las cifras son algo más bajas, aunque con tendencia a igualarse en los últimos años.

En relación con otras provincias mediterráneas (3), resultan muy discretamente más altas, en los últimos años, que las del País Valenciano y Cataluña, excepto Gerona, y más bajas que las de las Islas Baleares, todo ello respecto a los hombres.

TABLA 14

## MORTALIDAD POR CANCER EN ESPAÑA

(Tasas estandarizadas por 100.000 habitantes. 1903-1975)

| AÑO  | HOMBRES | MUJERES |
|------|---------|---------|
| 1903 | 54,2    | 74,4    |
| 1910 | 61,5    | 64,7    |
| 1920 | 74,1    | 97,9    |
| 1930 | 87,6    | 112,8   |
| 1940 | 83,4    | 87,8    |
| 1951 | 100,8   | 97,3    |
| 1960 | 132,9   | 119,8   |
| 1970 | 148,8   | 119,3   |
| 1975 | 170,8   | 124,9   |

FUENTES: Martínez Navarro, J. F., y cols.; INE, *Censo de la población de España*, varios años; elaboración propia.

En cuanto a las mujeres son algo más elevadas en relación al País Valenciano y claramente inferiores a Cataluña y Baleares.

Por lo que hace referencia a la localización de los tumores, y en relación con España, es de señalar la mortalidad más elevada por cáncer de próstata y de la cavidad bucal en los hombres, y de útero y genitales en la mujer. En el lado opuesto resulta más baja la tasa de tumores de estómago, intestino y recto, en ambos sexos (véase tabla 15).

El hecho de que solamente conozcamos los datos por localizaciones para el último período para los años 1975 y 1976 se debe tener en cuenta para calibrar las tendencias, pues —sobre todo para los tumores de menor tasa de mortalidad— las variaciones anuales pueden ser tan grandes que las enmascaran.

La identificación y valoración de los factores de riesgo a partir del estudio de las estadísticas de mortalidad se hace además difícil por cuanto hay que tener en cuenta otros muchos factores. Entre ellos se encuentran las mejoras en los medios diagnósticos y terapéuticos, el aumento de la esperanza de vida, la variación de la tasa de supervivencia, el rigor en la cumplimentación de los certificados de defunción, la continuidad en las estadísticas vitales, etc.

Es por ello preciso la utilización de estadísticas de morbilidad —procedentes de registros hospitalarios y de población—, la profundización en el análisis de la mortalidad y estudios de intervención,

## MORTALIDAD POR CANCER EN ESPAÑA

(Tasas estandarizadas por 100.000 habitantes, según localizaciones, 1970-1975)

|                                      | HOMBRES |       | MUJERES |       |
|--------------------------------------|---------|-------|---------|-------|
|                                      | 1970    | 1975  | 1970    | 1975  |
| T. Cavidad bucal y faringe .....     | 3,0     | 4,4   | 0,9     | 0,9   |
| T. Esófago .....                     | 5,0     | 6,1   | 1,7     | 1,4   |
| T. Estómago, intestino y recto ..... | 41,6    | 41,3  | 36,1    | 34,9  |
| T. Laringe .....                     | 7,9     | 8,1   | 0,6     | 0,4   |
| T. Tráquea, bronquios y pulmón ...   | 25,0    | 36,2  | 5,4     | 5,6   |
| T. Huesos .....                      | 2,5     | 2,2   | 1,7     | 1,7   |
| T. Piel .....                        | 1,0     | 1,4   | 1,2     | 1,3   |
| T. Mama .....                        |         |       | 12,9    | 17,0  |
| T. Utero y genitales de la mujer ... |         |       | 14,0    | 11,5  |
| T. Próstata .....                    | 14,2    | 14,9  |         |       |
| Leucemia .....                       | 4,5     | 5,3   | 3,6     | 4,0   |
| Todas las localizaciones .....       | 148,8   | 170,8 | 119,3   | 124,9 |

FUENTES: INE, *Movimiento natural de la población*, años 1970 y 1975; INE, *Censo de población*, 1970.

para completar el comportamiento epidemiológico de la enfermedad en nuestra región.

## V. CONCLUSIONES

Del estudio realizado de la mortalidad por cáncer en la Región Murciana, podemos extraer las siguientes conclusiones:

1. La mortalidad por cáncer tiene durante el presente siglo una tendencia creciente, con una sobremortalidad masculina en los últimos veinte años.

2. La localización más frecuente es la de aparato digestivo, para ambos sexos.

3. Las localizaciones con menor tasa de mortalidad son las de huesos, piel y leucemias.

4. La localización que experimenta mayor crecimiento es la de aparato respiratorio, sobre todo, el cáncer de tráquea, bronquios y pulmón.

5. En la mujer el cáncer de mama tiene una tendencia creciente, frente al descenso de la mortalidad global para útero y resto de genitales.

### RESUMEN

Se estudia la evolución temporal de la mortalidad por tumores malignos en la provincia de Murcia, desde 1901 hasta 1976, a través de la serie Movimiento Natural de la Población, que publica el INE.

La mortalidad por cáncer presenta en este siglo una tendencia ascendente, especialmente a partir de la segunda mitad, con una sobremortalidad masculina en los últimos veinte años.

La localización más frecuente es la de aparato digestivo, y las de menor tasa de mortalidad las de piel, huesos y leucemias.

La localización que experimenta mayor crecimiento es la de tráquea, bronquios y pulmón.

En la mujer la mortalidad por cáncer de mama aumenta, frente al descenso de la mortalidad por cáncer de útero y genitales.

### RÉSUMÉ

On étudie l'évolution temporelle de la mortalité par tumeurs malignes dans la province de Murcia, depuis 1901 jusqu'à 1976, à travers la série du Mouvement Naturel de la Population qui publie l'Institut National de Statistique. La mortalité par cancer présente dans ce siècle une tendance ascendente, spécialement à partir de la deuxième moitié, avec une surmortalité masculine dans les derniers vingt ans. La localisation la plus fréquente est celle de l'appareil digestive et les moindres taux sont celles de la peau, les os et les leucémies. La localisation qui montre une plus grande croissance est celle de trachée, bronches et poumon. Chez la femme, la mortalité par cancer du sein augmente vis à vis du descente de la mortalité par cancer de l'uterus et des geniteaux.

### SUMMARY

The time evolution of mortality due to malignant tumors in the province of Murcia, from 1901 to 1976 is studied through the series of the Natural Movement of Population that is published by the National Institute of Statistics. Cancer mortality shows in this century an increasing tendency, specially from its second half, with an over mortality of men in the last twenty years. The most frequent cancer is that of the digestive tract and the less frequent ones are that of skin, bones and leucemias. The highest

increase is found in the cancers of trachea, bronchi and lung. In women the mortality due to breast cancer increases and that due to uterin and genital cancers decreases.

#### BIBLIOGRAFIA

1. CARDA APARICI, P.: Epidemiología del cáncer. *Rev. Esp. Oncología*, 23, 327-339 (1976).
2. MACLENNAN, R., and cols.: «Cancer registration and its techniques.» WHO-IARC, *Scientific Public*, núm. 21, Lyon, 1978.
3. MARTÍNEZ NAVARRO, J. F., y cols.: *Estudi de la mortalitat per cancer al Pais Valenciá, Les Illes i Catalunya*. XI.º Congrés de Metges i Biolegs de Llengua Catalana, 77-113. (1980).
4. MATA DE LA TORRE, J. M., y RABADÁN ASENSIO, A.: «Epidemiología descriptiva de la mortalidad por cáncer genital femenino en España, en relación a otros países europeos.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 53, 1-42 (1979).
5. OMS: *Estadísticas sobre el cáncer*, Serie Inf. Tec. 632, Ginebra, 1979.
6. PASCUA, M.: *Metodología bioestadística*. Madrid, Paz Montalvo, 1974.

## Estudio comparativo de las técnicas convencionales y de filtración por membrana en el análisis microbiológico de aguas superficiales

M.<sup>a</sup> DE LOS ANGELES DE MARINO Y GOMEZ-SANDOVAL\*, ABEL MARINE FONT\*\*, PEDRO MARCOS GALLEGO\* y CONCEPCION GARCIA MORENO\*\*

### I. INTRODUCCION

Si bien el método de fermentación en tubos ha sido el modo habitual de análisis microbiológico para todo tipo de aguas desde hace un siglo, últimamente se está poniendo de manifiesto el interés al respecto de la técnica de filtración por membrana.

Desde 1955 (Standard Methods, 1971) se introduce en normas generales de análisis esta metodología. Generalmente se acepta que presenta las siguientes ventajas: mejor precisión, permite analizar mayores volúmenes de agua y hace posible obtener resultados definitivos en menos tiempo que por el procedimiento de tubos múltiples. Sin embargo, presenta limitaciones en el caso de aguas con turbidez, producida por algas o materia en suspensión, o con alta densidad de microorganismos.

Según nuestros conocimientos, son escasos los estudios comparativos realizados entre ambas metodologías. Por ello el objeto de este trabajo es aportar mediante las dos técnicas mencionadas datos preliminares que permitan comparar los resultados obtenidos en el análisis de coliformes de aguas superficiales no tratadas.

---

\* Inspección Provincial de Farmacia. Dirección Provincial de Sanidad y Consumo, Valladolid.

\*\* Departamento de Bromatología, Toxicología y Análisis Químico Aplicado. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.

## II. MATERIALES Y METODOS

### II.A Muestras

Se ha operado con aguas superficiales de diversos ríos de la provincia de Valladolid, teniendo en cuenta para la elección de los puntos de muestreo los siguientes aspectos:

- El estudio de la calidad del agua que llega de las provincias adyacentes.
- La incidencia de los vertidos industriales y domésticos, así como los lugares de baño.
- El estudio de la calidad de las aguas en núcleos de población densa.
- La mayor importancia de los ríos y la carencia de estudios sobre sus aguas.

Ríos elegidos: Duero (A), Pisuerga (B), Esgueva (C), Eresma (D), Cega (E).

Para facilitar la rápida identificación de las muestras, las nombramos mediante una letra mayúscula referente al río según la anterior correspondencia. Esta letra va seguida de un número, que expresa el orden anterior o posterior en el cauce, siguiendo el curso descendente del río.

Las diferentes muestras son recogidas a nivel de los puentes en los siguientes lugares (figuras 1 y 2):

— Duero:

- Puente de Peñafiel (A-1).
- Puente de Tudela (A-2).
- Puente del Canal del Duero (cerro S. Cristóbal) (A-3).
- Puente de Tordesillas (A-4).
- Puente de Castronuño (presa S. José) (A-5).

— Pisuerga:

- Puente carretera de Valoria la Buena (B-1).
- Puente de Cabezón de Pisuerga (B-2).
- Puente del Canal de Castilla (B-3).

LOCALIZACION DE LOS PUNTOS DE TOMA DE MUESTRA EN LA PROVINCIA DE VALLADOLID. EL SISTEMA DE MUESTREO SE PROGRAMO SEGUN TRES RUTAS, DE MODO QUE SE RECORRE EL MENOR NUMERO DE KILOMETROS INUTILES

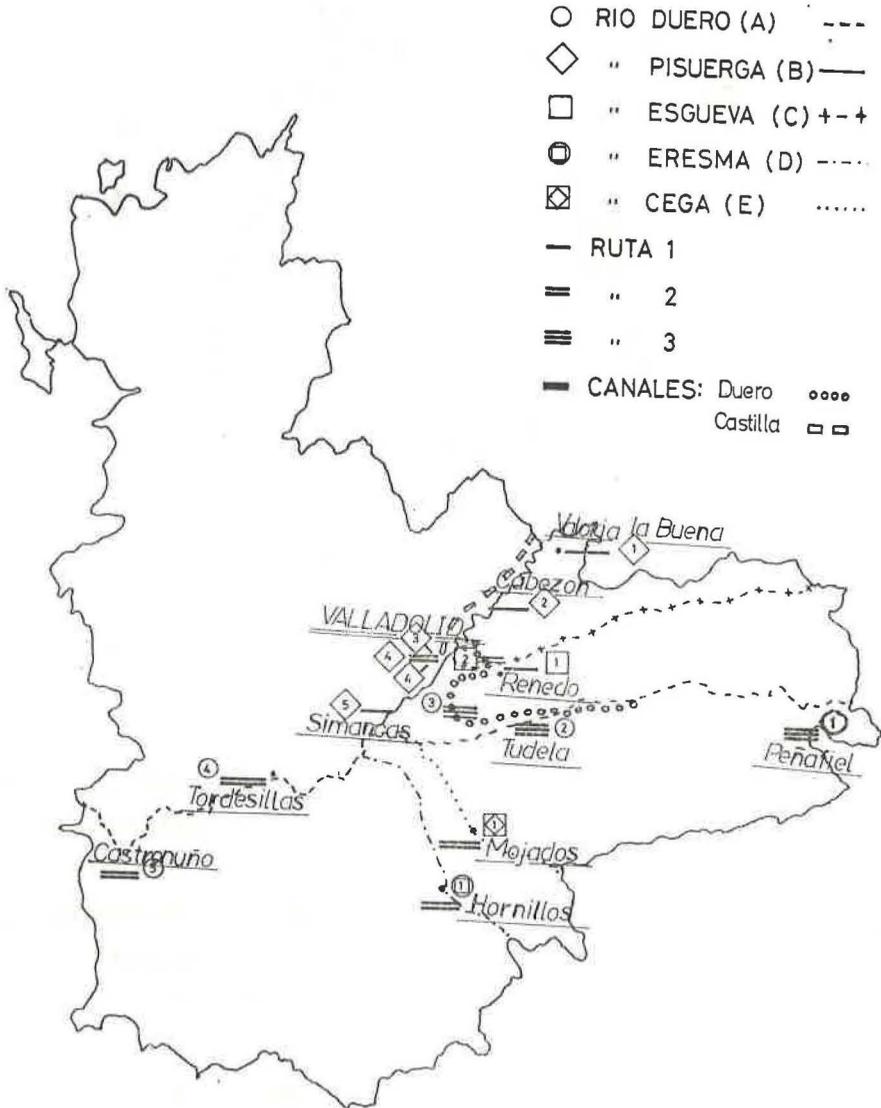


FIGURA 1

LOCALIZACION DE LOS PUNTOS DE TOMA DE MUESTRA EN LA CIUDAD DE VALLADOLID

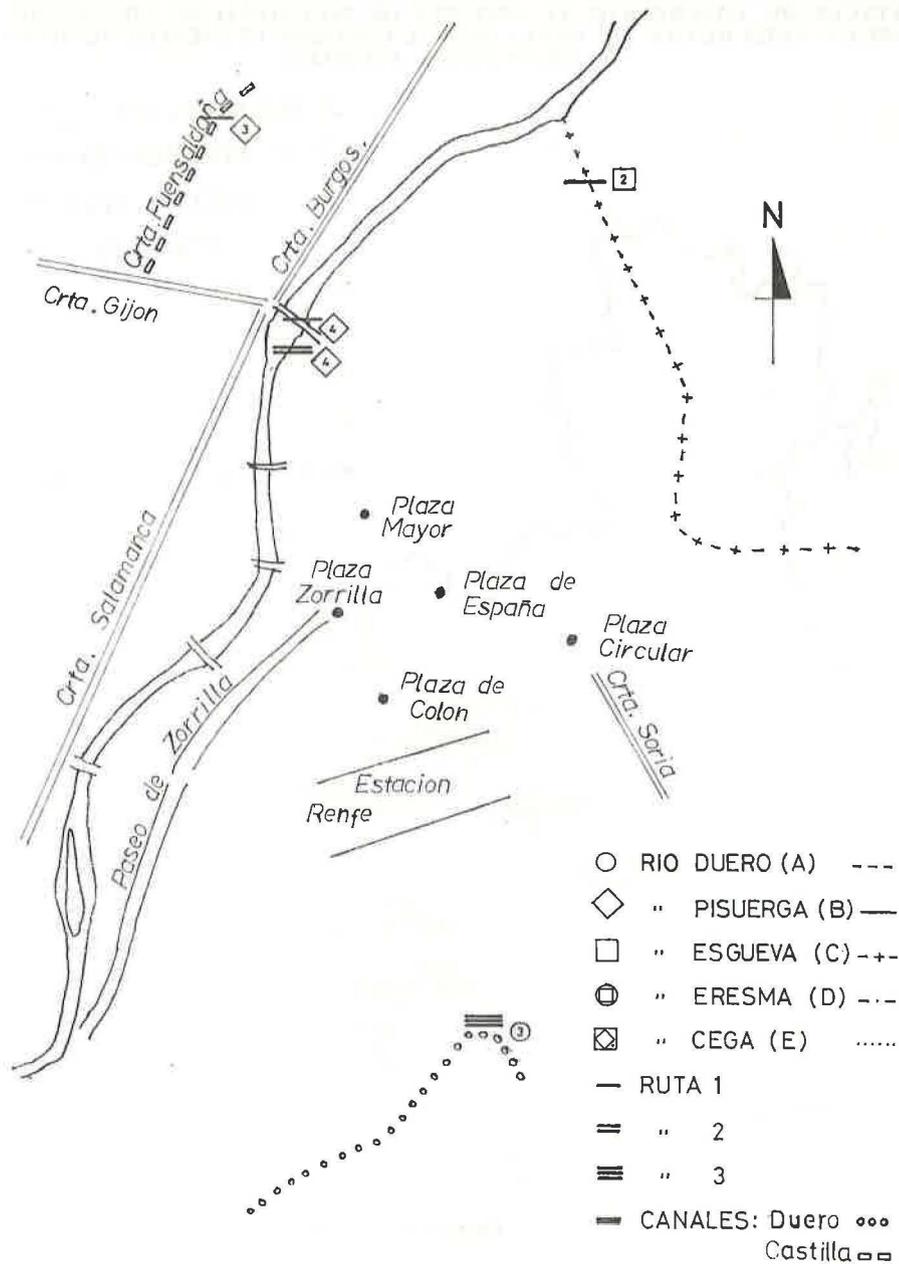


FIGURA 2

Puente Mayor de Valladolid (2 muestras) (B-4).  
Puente de Simancas (B-5).

— Esgueva:

Puente de Renedo (C-1).  
Puente del Barrio España, de Valladolid (C-2).

— Eresma:

Puente de la carretera de Olmedo a Mojados, a nivel de Hornillos (D-1).

— Cega:

Puente de Mojados (E-1).

La conveniencia de estas tomas está justificada, además de por la falta de conocimiento sobre el estado de estas aguas, común a todas ellas, por los siguientes motivos particulares de cada una:

- (A-1): Conocer cómo llega el Duero de la provincia de Burgos a su entrada en la de Valladolid.
- (A-2): Ver la calidad de las aguas del Duero en las proximidades del Canal del Duero.
- (A-3): Por ser fuente de abastecimiento para la capital de Valladolid, se estudia a la entrada de ésta (antes de ser tratada).
- (A-4): Por la densidad de población humana y para estudiar la influencia de los diversos afluentes sobre el Duero.
- (A-5): Conocer la calidad del río Duero a la salida de la provincia de Valladolid.
- (B-1): Ver la calidad del Pisuerga a su entrada en la provincia de Valladolid, procedente de Palencia.
- (B-2): Estudiar la influencia de los vertidos industriales de esa zona, que es la primera de tales características al paso del Pisuerga.
- (B-3): Por ser fuente de abastecimiento para la ciudad.
- (B-4): Conocer la influencia de la industria, así como los procesos de autodepuración, además del interés sanitario por ser zona de baño.

- (B-5): Estudiar el estado del Pisuerga tras su paso por la ciudad de Valladolid, además de estar situado en zona de «camping».
- (C-1): Por ser un río que atraviesa la capital de Valladolid tras su paso por zona industrial, así como para conocer la carga de contaminación que aporta este río a su llegada al Pisuerga.
- (C-2): Estudiar la influencia de su paso por la ciudad.
- (D-1): Por ser río truchero.
- (E-1): Por ser río truchero.

Considerando que el período de muestreo presentado alcanza los meses de agosto y septiembre (año 1980), podemos aportar unos datos preliminares, pero esclarecedores sobre el tema, pues el período estival presenta peculiares condiciones en cuanto a la calidad del agua.

En principio, tratamos de obtener 14 muestras semanales diferentes, repitiendo la B-4 por su mayor importancia. En suma, son 15 muestras semanales y con ello el muestreo se elevaría a 120 muestras.

Sin embargo, por razones de índole práctica, debidas al período estival, dificultades de desplazamiento... se redujo a 115 muestras.

## II.B Determinaciones

Se han analizado coliformes totales y fecales por la técnica NMP (número más probable) y por la técnica MF (membrana filtrante). El conjunto de las filtraciones es, pues, de 460 (ver más adelante II.C). Sin embargo, por dificultades materiales, se han realizado 420.

## II.C Técnicas microbiológicas

### *Método de fermentación en tubos (NMP)*

La técnica seguida para la colimetría presuntiva y confirmativa por el método convencional de tubos múltiples es la recomendada por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN, 1976), con la única salvedad de que se operó con series de tres tubos aplicando la tabla correspondiente (Standard Methods, 1971).

### *Método de filtración por membrana (MF)*

El análisis de coliformes por membrana filtrante se ha realizado según la técnica descrita en el manual de la Millipore Corporation (1973).

Como la densidad bacteriológica de la muestra que analizamos es desconocida, necesitamos filtrar varias diluciones decimales para producir un recuento no superior a 200 colonias, dado que la superpoblación frecuente en agua de río daría resultados imprecisos por el agrupamiento. Así, tras sucesivas experiencias anteriores al muestreo, concluimos que es necesario utilizar simultáneamente para cada muestra:

- Dilución 1/10.
- Sin diluir.

La dilución 1/100 la mayoría de las veces da un recuento menor del óptimo e incluso nulo.

La muestra sin diluir frecuentemente proporciona un número de colonias incontable, considerado como tal el superior a 200. No obstante, se recurre a dilución 1/100 en casos excepcionales, en que por datos previos se preveía un aumento del nivel de contaminación bacteriológica.

En la realización de la filtración de la muestra diluida (1/10) se opera con 1 ml, tanto para coliformes totales como para coliformes fecales, lo que equivale a 0,1 ml de la muestra real en cada caso. De la muestra sin diluir filtramos 1 ml para coliformes totales y 5 ml para coliformes fecales (por ser la población más escasa), con lo cual la muestra real examinada corresponde a dichas cantidades.

### III. RESULTADOS

Para cada uno de los posibles análisis realizados con una misma muestra de agua incluimos en las tablas 1 a 15 la siguiente información:

- 1) Número de análisis. Este es el asignado a la muestra a su llegada al laboratorio.
- 2) Identificación de la muestra.
- 3) Día y hora en que se realiza la toma de muestra.
- 4) Coliformes totales por 100 ml y coliformes fecales por 100 ml.

TABLA 1

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES/100 ml |         |         | COLIFORMES FECALES/100 ml |         |        |
|--------|---------|-----------------|-------|---------------------------|---------|---------|---------------------------|---------|--------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                        | NMP     | MF/NMP  | MF                        | NMP     | MF/NMP |
| 13     | A-1     | 6-8             | 11,00 | 90.000                    | ≥ 1.100 | ≤ 81,8  | 2.000                     | ≥ 1.100 | ≤ 1,8  |
| 28     | A-1     | 13-8            | 11,35 | > 200.000                 | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | CONT                      | ≥ 1.100 | ?      |
| 43     | A-1     | 20-8            | 10,00 | 82.000                    | 150     | 54,6    | 1.070                     | 72      | 14,2   |
| 58     | A-1     | 27-8            | 11,00 |                           | ≥ 1.100 | ?       |                           | ≥ 1.100 | ?      |
| 73     | A-1     | 3-9             | 11,00 | > 200.000                 | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | CONT                      | ≥ 1.100 | ?      |
| 88     | A-1     | 11-9            | 11,30 | 72.000                    | ≥ 1.100 | 65,4    | 2.990                     | ≥ 1.100 | ≤ 2,7  |
| 98     | A-1     | 17-9            | 11,40 | > 200.000                 | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 50.000                    | ≥ 1.100 | ≤ 45,4 |
| 113    | A-1     | 24-9            | 11,00 | 38.000                    | ≥ 1.100 | ≤ 35,4  | 1.020                     | ≥ 1.100 | ≤ 0,92 |

TABLA 2

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |        |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|--------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP |
| 14     | A-2     | 6-8             | 13,00 | 90.000             | 910     | 98,9    | 6.000              | 910     | 6,5    |
| 29     | A-2     | 13-8            | 13,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 400                | ≥ 1.100 | ≤ 0,36 |
| 44     | A-2     | 20-8            | 10,50 | 23.000             | 150     | 153,8   | 7.200              | 72      | 100,00 |
| 59     | A-2     | 27-8            | 12,30 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?      |
| 74     | A-2     | 3-9             | 13,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | CONFL              | ≥ 1.100 | ?      |
| 89     | A-2     | 11-9            | 12,45 | 45.000             | ≥ 1.100 | ≤ 40,9  | 1.440              | ≥ 1.100 | ≤ 1,3  |
| 99     | A-2     | 17-9            | 13,00 | 34.000             | ≥ 1.100 | ≤ 30,9  | 4.000              | ≥ 1.100 | ≤ 3,6  |
| 114    | A-2     | 24-9            | 13,00 | 34.000             | ≥ 1.100 | ≤ 30,9  | 580                | ≥ 1.100 | ≤ 0,52 |

TABLA 3

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |      | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |         |
|--------|---------|-----------------|------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|---------|
|        |         | Día             | Hora | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP  |
| 15     | A-3     | 6-8             | 9,35 | 50.000             | 910     | 54,9    | 800                | 910     | 0,87    |
| 30     | A-3     | 13-8            | 9,40 | 23.000             | ≥ 1.100 | ≤ 20,9  | 780                | ≥ 1.100 | ≤ 0,7   |
| 45     | A-3     | 20-8            | 9,30 | 95.000             | ≥ 1.100 | ≤ 86,4  | 1.720              | ≥ 1.100 | ≤ 1,5   |
| 60     | A-3     | 27-8            | 9,30 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?       |
| 75     | A-3     | 3-9             | 9,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | CONT               | ≥ 1.100 | CONT    |
| 90     | A-3     | 11-9            | 9,30 | 42.000             | ≥ 1.100 | ≤ 38,1  | 500                | ≥ 1.100 | ≤ 0,45  |
| 100    | A-3     | 17-9            | 9,15 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 |
| 115    | A-3     | 24-9            | 9,15 | 54.000             | ≥ 1.100 | ≤ 49,09 | 620                | ≥ 1.100 | ≤ 0,56  |

TABLA 4

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |        |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|--------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP |
| 8      | A-4     | 4-8             | 12,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 920                | 910     | 1,01   |
| 23     | A-4     | 12-8            | 11,10 | 54.000             | ≥ 1.100 | ≤ 49,1  | 5.000              | ≥ 1.100 | ≤ 4,5  |
| 28     | A-4     | 19-8            | 11,30 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 380                | 9,1     | 41,7   |
| 38     | A-4     | 26-8            | 11,30 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?      |
| 68     | A-4     | 2-9             | 11,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 8.500              | ≥ 1.100 | ≤ 7,7  |
| 83     | A-4     | 10-9            | 11,50 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 2.300              | ≥ 1.100 | ≤ 2,09 |
| 94     | A-4     | 16-9            | 12,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 10.000             | ≥ 1.100 | ≈ 9,0  |
| 108    | A-4     | 23-9            | 12,00 | 69.000             | ≥ 1.100 | ≤ 62,7  | 6.000              | ≥ 1.100 | ≤ 5,4  |

TABLA 5

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |          |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|----------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP   |
| 9      | A-5     | 5-8             | 12,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 0                  | 0       | 0/0      |
| 24     | A-5     | 12-8            | 10,40 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 10.000             | 0       | 10.000/0 |
| 39     | A-5     | 19-8            | 11,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | CONFL              | ≥ 1.100 | ?        |
| 54     | A-5     | 26-8            | 11,20 |                    | 290     | ?       |                    | 290     | ?        |
| 69     | A-5     | 2-9             | 12,00 | 20.000             | ≥ 1.100 | ≈ 18,1  | CONFL              | ≥ 1.100 | ?        |
| 84     | A-5     | 10-9            | 11,15 | 6.200              | ≥ 1.100 | ≈ 56,3  | 3.000              | ≥ 1.100 | ≈ 2,7    |
| 109    | A-5     | 23-9            | 12,10 | 43.000             | ≥ 1.100 | ≈ 39,0  | 3.270              | ≥ 1.100 | ≈ 2,9    |

TABLA 6

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |             |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|-------------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP      |
| 3      | B-1     | 4-8             | 11,10 | 32.000             | ≥ 1.100 | ≈ 29,0  | 800                | 91      | 8,7         |
| 18     | B-1     | 11-8            | 11,00 | 32.000             | ≥ 1.100 | ≈ 29,0  | 0                  | ≥ 1.100 | 0 / ≥ 1.100 |
| 33     | B-1     | 18-8            | 11,00 | 35.000             | ≥ 1.100 | ≈ 31,8  | 2.200              | 240     | 9,1         |
| 48     | B-1     | 25-8            | 11,10 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?           |
| 63     | B-1     | 1-9             | 11,00 | 4.000              | ≥ 1.100 | ≈ 3,6   | CONFL              | ≥ 1.100 | ?           |
| 78     | B-1     | 9-9             | 11,00 | 158.000            | ≥ 1.100 | ≈ 143,6 | 1.200              | ≥ 1.100 | ≈ 1,09      |
| 91     | B-1     | 15-9            | 11,20 | 141.000            | ≥ 1.100 | ≈ 128,1 | 2.940              | ≥ 1.100 | ≈ 2,6       |
| 103    | B-1     | 22-9            | 11,45 | 94.000             | ≥ 1.100 | ≈ 85,4  | 3.000              | ≥ 1.100 | ≈ 2,7       |

TABLA 7

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |              |              | COLIFORMES FECALES |              |             |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|-------------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP          | MF/NMP       | MF                 | NMP          | MF/NMP      |
| 4      | B-2     | 4-8             | 11,35 | 34.000             | 360          | 94,4         | 0                  | 0            | 0/0         |
| 19     | B-2     | 11-8            | 11,35 | 73.000             | $\geq 1.100$ | $\leq 66,3$  | 500                | $\geq 1.100$ | $\leq 0,45$ |
| 34     | B-2     | 18-8            | 11,30 |                    |              | ?            |                    |              |             |
| 49     | B-2     | 25-8            | 11,35 |                    | $\geq 1.100$ |              |                    | $\geq 1.100$ | ?           |
| 64     | B-2     | 1-9             | 11,35 | 24.000             | $\geq 1.100$ | $\leq 21,8$  | CONFL              | $\geq 1.100$ | ?           |
| 79     | B-2     | 9-9             | 11,40 | 27.000             | $\geq 1.100$ | $\leq 24,5$  | 140                | $\geq 1.100$ | $\leq 0,12$ |
| 92     | B-2     | 15-9            | 11,30 | 90.000             | $\geq 1.100$ | $\leq 81,8$  | 60                 | 240          | 0,25        |
| 104    | B-2     | 22-9            | 11,30 | 146.000            | $\geq 1.100$ | $\leq 132,7$ | 1.000              | $\geq 1.100$ | $\leq 0,90$ |

TABLA 8

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |              |             | COLIFORMES FECALES |              |            |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|--------------|-------------|--------------------|--------------|------------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP          | MF/NMP      | MF                 | NMP          | MF/NMP     |
| 6      | B-3     | 4-8             | 12,00 | 4.000              | $\geq 1.100$ | $\leq 3,6$  | 2.500              | $\geq 1.100$ | $\leq 2,2$ |
| 21     | B-3     | 11-8            | 12,00 | 4.050              | $\geq 1.100$ | $\leq 3,6$  | 25                 | 720          | 0,03       |
| 36     | B-3     | 18-8            | 12,10 | 4.000              | $\geq 1.100$ | $\leq 3,6$  | 0                  | $\geq 1.100$ | 0          |
| 51     | B-3     | 25-8            | 12,00 |                    | $\geq 1.100$ | ?           |                    | $\geq 1.100$ | ?          |
| 66     | B-3     | 1-9             | 12,05 | 22.300             | $\geq 1.100$ | $\leq 20,2$ | CONT               | $\geq 1.100$ | ?          |
| 81     | B-3     | 9-9             | 12,10 | 5.000              | $\geq 1.100$ | $\leq 4,5$  | 540                | $\geq 1.100$ | $\leq 0,4$ |
| 106    | B-3     | 22-9            | 12,00 | 14.000             | $\geq 1.100$ | $\leq 12,7$ | 4.500              | $\geq 1.100$ | $\leq 4,0$ |

TABLA 9

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |        |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|--------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP |
| 7      | B-4     | 4-8             | 12,00 | 57.000             | ≥ 1.100 | ≤ 51,8  | 8.000              | 910     | 8,7    |
| 22     | B-4     | 11-8            | 12,00 | 12.650             | ≥ 1.100 | ≤ 11,5  | 540                | ≥ 1.100 | ≤ 0,49 |
| 37     | B-4     | 18-8            | 12,30 | 11.800             | 240     | 49,1    | CONFL              | 240     | ?      |
| 52     | B-4     | 12-8            | 12,12 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?      |
| 67     | B-4     | 1-9             | 12,10 | 12.650             | ≥ 1.100 | ≤ 11,5  | 540                | ≥ 1.100 | ≤ 0,49 |
| 82     | B-4     | 9-9             | 12,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 12.000             | ≥ 1.100 | ≤ 10,9 |
| 93     | B-4     | 15-9            | 12,15 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 92.000             | 460     | 200,0  |
| 107    | B-4     | 22-9            | 12,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | CONT               | ≥ 1.100 | ?      |

TABLA 10

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |      | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |        |
|--------|---------|-----------------|------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|--------|
|        |         | Día             | Hora | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP |
| 12     | B-4     | 5-8             | 9,25 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 0                  | 0       | 0/0    |
| 27     | B-4     | 12-8            | 9,30 | 118.000            | ≥ 1.100 | ≤ 107,2 | 1.100              | ≥ 1.100 | ≤ 1,0  |
| 42     | B-4     | 19-8            | 9,20 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 6.000              | 210     | 28,5   |
| 57     | B-4     | 26-8            | 9,20 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?      |
| 72     | B-4     | 2-9             | 9,00 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | CONFL              | ≥ 1.100 | ?      |
| 87     | B-4     | 10-9            | 9,30 | 199.000            | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 11.000             | ≥ 1.100 | ≤ 10,0 |
| 97     | B-4     | 16-9            | 9,25 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 14.200             | ≥ 1.100 | ≤ 12,9 |
| 112    | B-4     | 23-9            | 9,30 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 49.000             | ≥ 1.100 | ≤ 44,5 |

TABLA 11

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |         |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|---------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP  |
| 5      | B-5     | 4-8             | 11,45 | 50.000             | ≥ 1.100 | 45,4    | 6.000              | ≥ 1.100 | ≤ 5,4   |
| 20     | B-5     | 11-8            | 11,40 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 8.000              | ≥ 1.100 | ≤ 7,2   |
| 35     | B-5     | 18-8            | 12,50 | 9.000              | ≥ 1.100 | ≤ 8,1   | 9.000              | ≥ 1.100 | ≤ 8,1   |
| 50     | B-5     | 25-8            | 11,45 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | 460     | ?       |
| 65     | B-5     | 1-9             | 11,40 | 33.000             | ≥ 1.100 | ≤ 30,0  | 0                  | 0       | 0/0     |
| 80     | B-5     | 9-9             | 11,45 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 23.000             | ≥ 1.100 | ≤ 20,9  |
| 103    | B-5     | 22-9            | 11,45 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 171.000            | ≥ 1.100 | ≤ 155,4 |

TABLA 12

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |        |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|--------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP |
| 1      | C-1     | 4-8             | 10,00 | 85.000             | ≥ 1.100 | ≤ 77,2  | 2.000              | 360     | 5,5    |
| 16     | C-1     | 11-8            | 10,00 | 80.000             | ≥ 1.100 | ≤ 72,7  | 1.900              | ≥ 1.100 | ≤ 1,7  |
| 31     | C-1     | 18-8            | 10,15 | 110.000            | ≥ 1.100 | ≈ 100,0 | 2.375              | 23      | 103,0  |
| 46     | C-1     | 25-8            | 10,10 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?      |
| 61     | C-1     | 1-9             | 10,25 | 1.100              | ≥ 1.100 | ≤ 1,0   | CONT               | ≥ 1.100 | ?      |
| 76     | C-1     | 9-9             | 10,25 | 159.000            | ≥ 1.100 | ≤ 144,0 | 5.000              | ≥ 1.100 | ≤ 4,5  |
| 101    | C-1     | 22-9            | 10,20 | 62.000             | ≥ 1.100 | ≈ 56,3  | 3.000              | ≥ 1.100 | ≤ 2,7  |

TABLA 13

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |         |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|---------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP  |
| 2      | C-2     | 4-8             | 10,20 | 101.000            | ≥ 1.100 | ≤ 91,0  | 40                 | ≥ 1.100 | ≤ 0,036 |
| 17     | C-2     | 11-8            | 10,20 | 98.000             | ≥ 1.100 | ≤ 89,0  | 25                 | ≥ 1.100 | ≤ 0,02  |
| 32     | C-2     | 18-8            | 10,20 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 3.500              | 240     | 14,5    |
| 47     | C-2     | 25-8            | 10,25 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?       |
| 62     | C-2     | 1-9             | 10,25 | 2.000              | ≥ 1.100 | ≤ 1,8   | CONT               | ≥ 1.100 | ?       |
| 77     | C-2     | 9-9             | 10,30 | 55.000             | ≥ 1.100 | ≤ 50,0  | 10.000             | ≥ 1.100 | ≈ 9,9   |
| 102    | C-2     | 22-9            | 10,25 | 69.000             | ≥ 1.100 | ≈ 62,7  | 8.000              | ≥ 1.100 | ≈ 7,2   |

TABLA 14

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |        |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|--------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP |
| 10     | D-1     | 5-8             | 12,35 | 30.000             | ≥ 1.100 | ≤ 27,2  | 10.000             | ≥ 1.100 | ≤ 9,0  |
| 25     | D-1     | 12-8            | 12,35 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 1.600              | ≥ 1.100 | ≤ 1,4  |
| 40     | D-1     | 19-8            | 12,30 | 25.000             | ≥ 1.100 | ≤ 22,7  | CONT               | 23      | ?      |
| 55     | D-1     | 26-8            | 12,40 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?      |
| 70     | D-1     | 2-9             | 12,30 | 15.000             | ≥ 1.100 | ≤ 13,6  | 88.000             | ≥ 1.100 | ≤ 80,0 |
| 85     | D-1     | 10-9            | 12,35 | 148.000            | ≥ 1.100 | ≤ 134,5 | 4.000              | ≥ 1.100 | ≤ 3,6  |
| 95     | D-1     | 16-9            | 12,35 | 46.000             | ≥ 1.100 | ≤ 41,8  | 1.400              | ≥ 1.100 | ≤ 1,2  |
| 110    | D-1     | 23-9            | 12,30 | 37.100             | ≥ 1.100 | ≤ 33,7  | 600                | ≥ 1.100 | ≤ 0,5  |

TABLA 15

| Número | Muestra | TOMA DE MUESTRA |       | COLIFORMES TOTALES |         |         | COLIFORMES FECALES |         |        |
|--------|---------|-----------------|-------|--------------------|---------|---------|--------------------|---------|--------|
|        |         | Día             | Hora  | MF                 | NMP     | MF/NMP  | MF                 | NMP     | MF/NMP |
| 11     | E-1     | 5-8             | 12,45 | 123.000            | ≥ 1.100 | ≤ 111,8 | 2.750              | ≥ 1.100 | ≤ 2,5  |
| 26     | E-1     | 12-8            | 12,50 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | CONT               | ≥ 1.100 | ?      |
| 41     | E-1     | 19-8            | 12,45 | 136.000            | ≥ 1.100 | ≤ 123,6 | 0                  | 23      | 0      |
| 56     | E-1     | 26-8            | 12,45 |                    | ≥ 1.100 | ?       |                    | ≥ 1.100 | ?      |
| 71     | E-1     | 2-9             | 12,40 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 8.000              | ≥ 1.100 | ≤ 7,2  |
| 86     | E-1     | 10-9            | 12,45 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 81.000             | ≥ 1.100 | ≤ 73,6 |
| 96     | E-1     | 16-9            | 12,45 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 71.000             | ≥ 1.100 | ≤ 64,5 |
| 111    | E-1     | 23-9            | 12,50 | > 200.000          | ≥ 1.100 | ≈ 181,8 | 22.000             | ≥ 1.100 | ≤ 20,0 |

a) Para obtener la concentración mediante la técnica de membrana filtrante se utiliza generalmente el recuento procedente de la dilución 1/10.

Si éste fuera nulo se hace a partir de la muestra sin diluir, y si ambas cifras son significativas se utiliza su promedio. Cuando no ha sido posible obtener una concentración definida se presenta una de las siguientes alternativas:

- $> 200.000$  cuando el recuento es superior a 200, es decir, éstas son demasiado numerosas para contarlas.
- CONT cuando debido a contaminación es imposible realizar el recuento.
- CONFL cuando las colonias son confluyentes, no pudiendo efectuarse el recuento.

b) Mediante la técnica de fermentación en tubos obtenemos la concentración de coliformes, tanto totales como fecales, recurriendo al estimador estadístico del «Número más probable».

5) Incluimos además en las tablas de resultados el cociente de las concentraciones obtenidas por la técnica MF y NMP, que representamos como MF/NMP. Este dato aporta la posibilidad de comparación entre ambas metodologías.

En la realización de este cociente encontramos las siguientes posibilidades:

- Número finito/número finito, el resultado será un número finito.
- Número finito/ $\geq$  número, el resultado será  $\leq$  que el cociente obtenido, considerando numerador y denominador como números finitos.
- $>$  número/ $\geq$  número, siguiendo criterios matemáticos estrictos es una indeterminación. Por otra parte, carecemos de base para asegurar una proporcionalidad en el crecimiento de ambos datos. Sin embargo, dado que en nuestro trabajo es más útil una orientación respecto a la correlación MF/NMP que una indeterminación matemática, resolvemos esta dificultad dando como resultado aproximado el cociente entre ambos números, prescindiendo de su límite ( $\simeq$  número).
- 0/0, expresando el resultado con este mismo cociente, ya que en ningún caso aportaría una información útil.

- Número finito/0, de igual modo el resultado es expresado por este mismo cociente.
- 0/número finito, el resultado será 0.
- Cuando falte uno de los datos correspondientes al numerador o denominador o bien por la técnica MF obtengamos el código CONFL o CONT, dada la imposibilidad de realizar el cociente lo indicamos recurriendo a «?».

En las tablas 16 a 21 se resumen para cada muestra los resultados, incluyendo:

- Número de muestras analizadas ( $n$ )
- Media aritmética ( $\bar{x}$ ).
- Desviación típica ( $\sigma$ ).
- Desviación típica relativa ( $\sigma_r$ ).
- Valor máximo ( $M$ ).
- Valor mínimo ( $m$ ).
- Recorrido ( $R_r$ ).

TABLA 16

## COLIFORMES TOTALES

## MF

| Muestra | $n$ | $\bar{x}$ | $\sigma$ | $\sigma_r$ | $M$      | $m$     | $R_r$    |
|---------|-----|-----------|----------|------------|----------|---------|----------|
| (A-1)   | 7   | >126.000  | >71.086  | > 56,4     | >200.000 | 38.000  | >162.001 |
| (A-2)   | 7   | > 89.428  | >78.510  | > 87,8     | >200.000 | 23.000  | >177.001 |
| (A-3)   | 7   | > 94.857  | >74.998  | > 79,1     | >200.000 | 23.000  | >177.001 |
| (A-4)   | 7   | >160.428  | >87.719  | > 42,2     | >200.000 | 54.000  | >146.001 |
| (A-5)   | 6   | >120.428  | >87.737  | > 72,6     | >200.000 | 20.000  | >180.001 |
| (B-1)   | 7   | 70.857    | 60.311   | 85,12      | 158.000  | 4.000   | 154.001  |
| (B-2)   | 6   | 65.666    | 47.609   | 72,5       | 146.000  | 24.000  | 122.001  |
| (B-3)   | 6   | 8.891     | 7.646    | 85,9       | 22.300   | 4.000   | 18.301   |
| (B-4)   | 14  | >143.650  | >82.433  | > 57,38    | >200.000 | 11.800  | >188.201 |
| (B-5)   | 6   | >115.333  | >93.658  | > 81,2     | >200.000 | 9.000   | >191.001 |
| (C-1)   | 6   | 82.850    | 52.280   | 63,1       | 159.000  | 1.100   | 157.901  |
| (C-2)   | 6   | > 87.500  | >65.814  | > 75,2     | >200.000 | 2.000   | >198.001 |
| (D-1)   | 7   | > 7.185   | >72.197  | >100,8     | >200.000 | 15.000  | >185.001 |
| (E-1)   | 7   | >179.857  | >34.604  | >19,24     | >200.000 | 123.000 | > 77.001 |

TABLA 17

## COLIFORMES TOTALES

## NMP

| Muestra | n  | $\bar{x}$      | $\sigma$     | $\sigma_r$  | M            | m            | $R_r$      |
|---------|----|----------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------------|
| (A-1)   | 8  | $\geq 981,2$   | $\geq 335,8$ | $\geq 34,2$ | $\geq 1.100$ | 150          | $\geq 951$ |
| (A-2)   | 8  | $\geq 957$     | $\geq 332,9$ | $\geq 34,7$ | $\geq 1.100$ | 150          | $\geq 951$ |
| (A-3)   | 8  | $\geq 1.076,2$ | $\geq 67,1$  | $\geq 6,2$  | $\geq 1.100$ | 910          | $\geq 190$ |
| (A-4)   | 8  | $\geq 1.100$   | $\geq 0$     | $\geq 0$    | $\geq 1.100$ | $\geq 1.100$ | $\geq 1$   |
| (A-5)   | 7  | $\geq 984,2$   | $\geq 306,1$ | $\geq 34,2$ | $\geq 1.100$ | 290          | $\geq 810$ |
| (B-1)   | 8  | $\geq 1.100$   | $\geq 305,8$ | $\geq 0$    | $\geq 1.100$ | $\geq 1.100$ | $\geq 1$   |
| (B-2)   | 7  | $\geq 994,2$   | $\geq 279,6$ | $\geq 28,1$ | $\geq 1.100$ | 360          | $\geq 841$ |
| (B-3)   | 8  | $\geq 1.100$   | $\geq 0$     | $\geq 0$    | $\geq 1.100$ | $\geq 1.100$ | $\geq 1$   |
| (B-4)   | 16 | $\geq 1.046$   | $\geq 215,0$ | $\geq 20,5$ | $\geq 1.100$ | 290          | $\geq 860$ |
| (B-5)   | 8  | $\geq 1.100$   | $\geq 0$     | $\geq 0$    | $\geq 1.100$ | $\geq 1.100$ | $\geq 1$   |
| (C-1)   | 8  | $\geq 1.100$   | $\geq 0$     | $\geq 0$    | $\geq 1.100$ | $\geq 1.100$ | $\geq 1$   |
| (C-2)   | 8  | $\geq 1.100$   | $\geq 0$     | $\geq 0$    | $\geq 1.100$ | $\geq 1.100$ | $\geq 1$   |
| (D-1)   | 8  | $\geq 1.100$   | $\geq 0$     | $\geq 0$    | $\geq 1.100$ | $\geq 1.100$ | $\geq 1$   |
| (E-1)   | 8  | $\geq 1.100$   | $\geq 0$     | $\geq 0$    | $\geq 1.100$ | $\geq 1.100$ | $\geq 1$   |

TABLA 18

## COLIFORMES TOTALES

## MF/NMP

| Muestra | n  | $\bar{x}$ | $\sigma$ | $\sigma_r$ | M     | m     | $R_r$ |
|---------|----|-----------|----------|------------|-------|-------|-------|
| (A-1)   | 7  | 111,8     | 66,9     | 60,2       | 181,8 | 35,4  | 147,4 |
| (A-2)   | 7  | 102,6     | 69,7     | 67,9       | 181,8 | 30,9  | 150,8 |
| (A-3)   | 7  | 87,5      | 67,3     | 76,9       | 181,8 | 20,9  | 161,9 |
| (A-4)   | 7  | 145,8     | 61,5     | 42,2       | 181,8 | 49,1  | 132,7 |
| (A-5)   | 6  | 109,8     | 79,7     | 73,2       | 181,8 | 181,8 | 163,7 |
| (B-1)   | 7  | 64,3      | 54,8     | 85,2       | 143,6 | 3,6   | 141,0 |
| (B-2)   | 6  | 70,2      | 42,5     | 60,6       | 132,7 | 21,8  | 111,0 |
| (B-3)   | 6  | 8,0       | 6,9      | 86,8       | 20,2  | 3,6   | 16,5  |
| (B-4)   | 14 | 133,3     | 70,8     | 53,1       | 181,8 | 11,5  | 170,3 |
| (B-5)   | 6  | 104,8     | 85,1     | 81,2       | 181,8 | 8,1   | 174,7 |
| (C-1)   | 6  | 75,2      | 47,3     | 62,9       | 144,0 | 1,0   | 144,0 |
| (C-2)   | 6  | 79,3      | 59,7     | 74,8       | 181,8 | 1,8   | 181,0 |
| (D-1)   | 7  | 65,1      | 65,6     | 100,9      | 181,8 | 13,6  | 169,2 |
| (E-1)   | 7  | 163,4     | 31,4     | 19,3       | 181,8 | 111,8 | 71,0  |

TABLA 19

## COLIFORMES FECALES

## MF

| Muestra | n  | $\bar{x}$ | $\sigma$ | $\sigma_r$ | M        | m     | $R_r$    |
|---------|----|-----------|----------|------------|----------|-------|----------|
| (A-1)   | 5  | 11.416    | 21.584   | 189,0      | 50.000   | 1.020 | 48.980   |
| (A-2)   | 6  | 3.270     | 2.906    | 88,8       | 6.000    | 400   | 5.601    |
| (A-3)   | 6  | >34.707   | >81.289  | >238,5     | >200.000 | 500   | >199.501 |
| (A-4)   | 7  | 4.728,5   | 3.719,6  | 78,6       | 10.000   | 380   | 9.621    |
| (A-5)   | 4  | 4.067,5   | 4.223    | 103,8      | 10.000   | 3.000 | 7.001    |
| (B-1)   | 6  | 1.690     | 1.218    | 72,1       | 3.000    | 800   | 2.201    |
| (B-2)   | 5  | 340       | 416      | 122,6      | 1.000    | 60    | 941      |
| (B-3)   | 4  | 1.891,2   | 2.040    | 107,8      | 4.500    | 25    | 447,6    |
| (B-4)   | 11 | 17.670    | 28.281   | 160,0      | 92.000   | 540   | 91.461   |
| (B-5)   | 6  | 36.166    | 66.487   | 183,8      | 171.000  | 6.000 | 165.001  |
| (C-1)   | 6  | 2.562,5   | 1.346,2  | 52,5       | 5.000    | 1.100 | 3.901    |
| (C-2)   | 5  | 4.313     | 4.561,8  | 105,7      | 10.000   | 25    | 9.976    |
| (D-1)   | 6  | 17.600    | 34.659   | 196,9      | 88.000   | 1.400 | 86.601   |
| (E-1)   | 5  | 36.950    | 36.507   | 98,8       | 81.000   | 8.000 | 73.001   |

TABLA 20

## COLIFORMES FECALES

## NMP

| Muestra | n  | $\bar{x}$      | $\sigma$     | $\sigma_r$   | M            | m   | $R_r$        |
|---------|----|----------------|--------------|--------------|--------------|-----|--------------|
| (A-1)   | 8  | $\geq 971,5$   | $\geq 363,4$ | $\geq 37,4$  | $\geq 1.100$ | 72  | $\geq 1.019$ |
| (A-2)   | 8  | $\geq 947$     | $\geq 360,0$ | $\geq 38,0$  | $\geq 1.100$ | 72  | $\geq 1.019$ |
| (A-3)   | 8  | $\geq 1.076$   | $\geq 67,1$  | $\geq 6,24$  | $\geq 1.100$ | 910 | $\geq 181$   |
| (A-4)   | 8  | $\geq 939$     | $\geq 381,9$ | $\geq 40,6$  | $\geq 1.100$ | 9,1 | $\geq 1.091$ |
| (A-5)   | 7  | $\geq 670$     | $\geq 544,9$ | $\geq 81,3$  | $\geq 1.100$ | 0   | $\geq 1.101$ |
| (B-1)   | 8  | $\geq 866,3$   | $\geq 434,4$ | $\geq 50,2$  | $\geq 1.100$ | 91  | $\geq 1.010$ |
| (B-2)   | 7  | $\geq 820$     | $\geq 483,1$ | $\geq 58,9$  | $\geq 1.100$ | 240 | $\geq 861$   |
| (B-3)   | 7  | $\geq 1.045,7$ | $\geq 143,6$ | $\geq 13,7$  | $\geq 1.100$ | 720 | $\geq 381$   |
| (B-4)   | 16 | $\geq 870$     | $\geq 395,0$ | $\geq 45,4$  | $\geq 1.100$ | 0   | $\geq 1.101$ |
| (B-5)   | 7  | $\geq 851,4$   | $\geq 444,8$ | $\geq 52,2$  | $\geq 1.100$ | 0   | $\geq 1.101$ |
| (C-1)   | 6  | $\geq 797,1$   | $\geq 481,0$ | $\geq 60,3$  | $\geq 1.100$ | 23  | $\geq 1.078$ |
| (C-2)   | 7  | $\geq 977,1$   | $\geq 325,0$ | $\geq 33,26$ | $\geq 1.100$ | 240 | $\geq 801$   |
| (D-1)   | 8  | $\geq 965,3$   | $\geq 380,7$ | $\geq 39,4$  | $\geq 1.100$ | 23  | $\geq 1.078$ |
| (E-1)   | 8  | $\geq 965,3$   | $\geq 380,7$ | $\geq 39,4$  | $\geq 1.100$ | 23  | $\geq 1.078$ |

## COLIFORMES FECALES

## MF/NMP

| Muestra | n  | $\bar{x}$ | $\sigma$ | $\sigma_r$ | M     | m    | $R_r$  |
|---------|----|-----------|----------|------------|-------|------|--------|
| (A-1)   | 5  | 13,0      | 18,8     | 145,3      | 45,4  | 0,92 | 45,4   |
| (A-2)   | 6  | 18,7      | 39,8     | 213,3      | 100,0 | 0,36 | 100,64 |
| (A-3)   | 6  | 30,9      | 73,9     | 239,1      | 181,8 | 0,45 | 182,4  |
| (A-4)   | 7  | 10,2      | 14,2     | 138,9      | 41,7  | 1,01 | 41,7   |
| (A-5)   | 2  | 2,8       | 0,14     | 5,05       | 2,7   | 2,9  | 1,2    |
| (B-1)   | 6  | 4,03      | 3,9      | 96,8       | 9,1   | 0    | 10,1   |
| (B-2)   | 4  | 0,4       | 0,3      | 85,3       | 0,9   | 0,1  | 1,8    |
| (B-3)   | 5  | 1,3       | 1,7      | 134,3      | 4,0   | 0    | 5,0    |
| (B-4)   | 10 | 31,7      | 60,7     | 191,5      | 200,0 | 0,49 | 200,5  |
| (B-5)   | 5  | 39,4      | 65,1     | 165,3      | 155,4 | 5,4  | 151,0  |
| (C-1)   | 5  | 23,4      | 44,4     | 190,0      | 103,0 | 1,7  | 102,3  |
| (C-2)   | 5  | 13,5      | 13,6     | 100,7      | 9,9   | 0,02 | 9,88   |
| (D-1)   | 6  | 15,9      | 31,5     | 198,3      | 80,0  | 0,5  | 80,5   |
| (E-1)   | 6  | 27,9      | 32,6     | 117,1      | 73,6  | 2,5  | 72,1   |

## IV. DISCUSION DE LOS RESULTADOS

## IV.A Comparación de las posibilidades de las metodologías empleadas

IV.A.1 *Volumen de muestra utilizado*

En el método NMP, los volúmenes de muestra grandes dificultan y hacen impracticable esta técnica. En ella hemos utilizado series de 10 ml como volumen máximo, por lo que un resultado de gran exactitud es imposible, salvo que se incremente excesivamente el costo con repetidos ensayos.

Mediante la técnica MF, fácilmente se examinan 100 ó 200 ml de muestra, por lo que es mayor la posibilidad de obtener resultados más exactos.

Paradójicamente se presenta la ventaja de que en ausencia de cantidad de muestra suficiente para realizar el análisis por el NMP, con la MF, mediante diluciones y condiciones adecuadas, se puede dar un índice de calidad de agua fiable.

Para el análisis por NMP se requiere un mínimo de orden de 35 ml; e incluso si es necesario una verificación, la necesidad de volumen puede ser mayor para emplear el procedimiento completo. Así, el coste de material y la labor requerida para estas preparaciones es significativo, comparado con la necesidad de sólo 6,2 ml de muestra para la técnica MF en nuestro caso.

#### IV.A.2 *Turbidez del agua filtrada*

Un alto grado de partículas en suspensión no es problema para el método de tubos múltiples, pero en la MF son ya serio inconveniente, ya que se pueden colmatar las membranas fácilmente, por algas y otros materiales, produciéndose un taponamiento que impide realizar la filtración de todo el volumen de muestra. Por otra parte, las sustancias retenidas pueden interferir e incluso inhibir el desarrollo de las colonias características de bacterias coliformes durante la incubación.

Este problema es menor si la densidad de coliformes es alta, pues se evita en cierto modo al hacer diluciones adecuadas con el fin de recoger un número óptimo de colonias (salvo que se trate de conglomerados de coliformes que obstruirían rápida e irremisiblemente la membrana). Sin embargo, con bajo número de coliformes no se pueden realizar diluciones, pues éstos no se detectarían.

Por otra parte, es importante señalar que en aguas con gran turbidez, que se apreciaba por partículas retenidas en la membrana, los casos de contaminación, especialmente por hongos, han sido frecuentes, sobre todo en coliformes fecales cuando se operaba con 5 ml sin diluir.

#### IV.A.3 *Tiempo empleado*

Hay que distinguir dos aspectos:

##### 1) *Tiempo en disponer de los resultados*

El NMP requiere del orden de cuatro días para poder dar una interpretación satisfactoria sobre el contenido en coliformes fecales de un agua. Esto, desde el punto de vista sanitario, es un impedimento significativo, pues retrasa la aplicación de un tratamiento correctivo.

Por esta razón, en casos de catástrofes o emergencias, como pueden ser rotura de canales o vertidos excesivos, es de gran importancia re-

currir a la técnica MF, pues en un tiempo de dieciocho a veinticuatro horas da resultados fiables acerca del estado del agua, pudiendo controlarse antes la situación y el suministro de agua potable.

#### 2) *Tiempo necesario para la realización de la prueba*

Aun realizando filtraciones aisladas, el tiempo necesario para la MF es menor que para el NMP, si se conoce la dilución adecuada. Por otra parte, la técnica MF ofrece la posibilidad de acoplamiento de filtraciones en serie, con lo cual el tiempo empleado será distinto, no pudiendo establecerse un período fijo.

#### IV.A.4 *Exactitud*

Comparando la técnica MF y la del NMP se puede afirmar que la exactitud de MF es mucho mayor. Esto es debido a que MF siempre aporta datos acerca del volumen concreto filtrado, y no se trata de una aproximación estadística sobre la población que debería existir, tal como hace el NMP.

#### IV.A.5 *Registro y verificación de resultados*

Con la técnica NMP, los datos obtenidos acerca del análisis de una muestra de agua únicamente permanecen en registro, siendo preciso repetir el análisis para asegurar el resultado, lo cual, por otra parte, es imposible, pues tras el tiempo transcurrido el agua probablemente no se encuentra en idénticas condiciones.

Afortunadamente, en el caso de analizar muestras por la técnica MF, el recuento de las colonias sobre la superficie de la membrana puede repetirse cuantas veces se desee, pues éstas permanecen inalteradas con el tiempo si se evita su contaminación con las debidas precauciones.

#### IV.A.6 *Costo*

Ningún aumento en el coste de un análisis de agua está realmente justificado, a no ser que se consiga mejorar la exactitud y precisión de los datos obtenidos.

Prescindiendo de las inversiones iniciales, así como de gastos de esterilización que son comunes a ambas técnicas, se pueden compa-



## 2) Costo del método de membranas filtrantes

### a) Coliformes totales.

— Costo de la membrana y cartón absorbente = 32,9 pesetas.

— Costo de 2 ml de medio de cultivo MF-Endo = 1,79 pesetas.

### b) Coliformes fecales.

— Costo de la membrana y cartón absorbente = 32,9 pesetas.

— Costo de 2 ml de medio de cultivo M-FC = 2,84 pesetas.

Por ello, mediante la técnica MF, la determinación de coliformes fecales se reduce a un costo de 35,7 pesetas, ya que puede realizarse independientemente de la de coliformes totales. Incluso realizando simultáneamente ambas determinaciones, el costo es de 70,7 pesetas, notablemente inferior al del método convencional (precios mayo 1980, facilitados por la firma Millipore).

## IV.B Correlación numérica

Para este estudio nos basamos en los datos presentados en las tablas 1 a 15.

Para verificar la correlación, tanto en coliformes totales como en coliformes fecales, utilizamos las concentraciones de coliformes obtenidas por las técnicas MF y NMP, así como el cociente de ambas, que representamos como MF/NMP, teniendo en cuenta que su proximidad a 1 nos indica la semejanza de los métodos.

Como ya se indicó en la realización del cociente MF/NMP encontramos distintas posibilidades (ver III.5). Aunque solamente nos aportarían una información segura en el caso de número finito/número finito, no despreciaremos la significación que tienen en nuestro estudio el resto de los datos. Por ello, aunque a veces no conozcamos el valor exacto del cociente, seguimos criterios que estimamos no se escapan de la lógica matemática (\*).

---

(\*) Los autores agradecen a José Manuel Marqués Corral su colaboración en las consideraciones de índole matemática de este trabajo.

Siguiendo esta línea general, los casos en que las concentraciones de coliformes por la técnica MF sean mayores que por la técnica NMP los incluimos en un grupo que designamos por «R».

Dentro de este grupo consideramos las siguientes posibilidades:

(R1) MF número finito/NMP número finito.

(R2) MF número finito/NMP  $\geq 1.100$ .

Aunque en esta posibilidad podría presentarse la objeción de que NMP pudiera llegar a ser mayor que MF por el signo que le precede, nos atrevemos a incluirlo en este grupo porque en una apreciación general, que tratamos de confirmar, los valores de MF son generalmente mayores que los de NMP.

(R3)  $> 200000/\text{NMP} \geq 1.100$ .

Lo incluimos en este grupo siguiendo el mismo criterio anterior, haciendo notar que se trata de una indeterminación.

Cuando la concentración de coliformes por la técnica NMP sea mayor que por MF, incluimos estos datos en un grupo que designamos por «S».

Aquí consideramos:

(S1) MF número finito/NMP número finito.

(S2) MF número finito/NMP  $\geq 1.100$ .

Según esta clasificación, exponemos y analizamos los datos numéricos:

#### 1) *Coliformes totales*

En los 115 análisis realizados hemos obtenido la siguiente distribución:

6 en R1, lo que supone un 5,21 por 100.

62 en R2, lo que supone un 53,9 por 100.

33 en R3, lo que supone un 28,69 por 100.

0 en S1, lo que supone un 0 por 100.

0 en S2, lo que supone un 0 por 100.

Cocientes no realizados son 14, lo que supone un 12,17 por 100.

— El grupo R1 es el único que aporta información real y es necesario tener en cuenta que se reduce a un 5,21 por 100. A él pertenecen las muestras número 4 (tabla 7), 14 (tabla 2), 15 (tabla 3), 37 (tabla 9), 43 (tabla 1), y 44 (tabla 2), cuyos cocientes, respectivamente, son: 94,4; 98,9; 54,9; 49,1; 54,6, y 153,3.

Esto nos indica la enorme diferencia entre ambos métodos en la apreciación de coliformes totales, pues incluso en el menor de los cocientes encontramos que mediante MF la concentración es 49,1 veces mayor que si hacemos el análisis por el método NMP.

— El grupo R2 supone la mayor proporción de los datos estudiados. Aun siendo conscientes de su valor aproximativo, podemos confirmar que la técnica MF da valores superiores de concentración.

Es importante también señalar aquí que la MF nos aporta datos concretos que NMP deja sin precisar. En nuestro caso, este intervalo alcanza de 1.100 a 200.000, aunque con mayores diluciones podríamos ampliarlo.

El que el cociente de este grupo siempre nos dé un resultado  $\leq$  que una cantidad determinada, en principio podría hacer pensar que aportarían igual información un dato tal como  $\leq 1,8$  (muestra número 62, tabla 13) que otro como  $\leq 66,3$  (muestra número 19, tabla 7). Sin embargo, hay que considerar que los cocientes de R siempre son mayores que 1, luego cuanto menor sea la cota, mayor es la posibilidad de semejanza entre MF y NMP.

Observamos que estas cotas pequeñas sólo se dan en tres casos: muestras número 35 (tabla 11), 62 (tabla 13) y 63 (tabla 6), siendo estas cotas 8,1; 1,8; 3,6, respectivamente, suponiendo un 2,6 por 100 del total. Esto no contradice, por tanto, la afirmación de disparidad de ambas técnicas.

— Destacamos que al ser S1 y S2 nulos, en coliformes totales los resultados por MF siempre son mayores que los de NMP.

— El 12,7 por 100 de cocientes no determinados se debe únicamente a que 14 veces se realizó el análisis por la técnica NMP, pero no por la MF debido a dificultades de índole material.

## 2) *Coliformes fecales*

En los 115 análisis realizados hemos encontrado la siguiente distribución:

14 en R1, lo que supone un 12,17 por 100.

43 en R2, lo que supone un 37,39 por 100.

1 en R3, lo que supone un 0,86 por 100.

8 en S1, lo que supone un 6,95 por 100.

18 en S2, lo que supone un 15,65 por 100.

31 cocientes no realizados, que suponen un 26,95 por 100.

— Al igual que en coliformes totales, pero en un porcentaje más considerable, R1 nos indica la observación de mayores concentraciones por la técnica MF.

Entre las muestras que merecen señalarse por su cociente próximo a 1 se encuentran las números 1 (tabla 12), 8 (tabla 4) y 14 (tabla 2), con cocientes respectivos de 5,5; 1,01, y 6,5. Siendo 1,01 prácticamente la única verificación de semejanza entre ambas técnicas, lo cual sólo supone un 0,86 por 100 del total.

También hacemos notar la existencia de un caso, muestra número 24 (tabla 5), en que obtenemos una concentración nula por la técnica NMP y de 10.000 coliformes por 100 ml con la técnica MF.

— En R2, del mismo modo que en coliformes totales, se da la imposibilidad de comparación, salvo en las muestras números 16 (tabla 12), 25 (tabla 14), 45 (tabla 3), 78 (tabla 6), 89 (tabla 2) y 95 (tabla 14), con cotas respectivas de 1,7; 1,4; 1,5; 1,09; 1,3, y 1,2. Ello supone sólo un 5,2 por 100 de casos en los que se da semejanza entre los datos proporcionados por ambos métodos.

— Al igual que en R1, en S1 significamos con datos exactos el cociente, siendo en estos casos menor que 1. A diferencia de coliformes totales, en coliformes fecales encontramos 8 casos y de ellos hay que reseñar 4: las muestras números 4 (tabla 7), 9 (tabla 5), 12 (tabla 10) y 65 (tabla 11), en que obtenemos 0/0, lo que indica que en ausencia de coliformes fecales ambos métodos aportan respecto a este parámetro igual información. De igual modo merece especial atención la muestra 41 (tabla 15), en la que el cociente 0/23 indica que mientras por MF no se detectaron coliformes fecales sí se hizo por NMP. Sin embargo, ya encontramos igual tipo de error en sentido contrario en la muestra 24 (tabla 5).

No olvidemos que aunque son reseñables estos casos, por el bajo porcentaje que representan no son significativos.

— S2 indica, al igual que S1, aunque con menor exactitud, que existen casos en que NMP aprecia mayor número de coliformes fecales que MF.

Merecen especial atención las muestras números 8 (tabla 4), 27 (tabla 10), 30 (tabla 3) y 113 (tabla 1), cuyos cocientes respectivos son

1,01; 1; 0,7 y 0,92, pues se acercan a la unidad. También debemos señalar que en las muestras números 36 (tabla 8) y 18 (tabla 6) aparece un cociente  $0/\geq 1.100$ .

— De los 31 cocientes no realizados es preciso no considerar significativos los 14 no analizados por falta de material. Aun así quedan 17, lo que supone un 14,85 por 100 de casos en que bien por contaminación o por confluencia de colonias no es posible la determinación por la técnica MF.

### 3) Conclusiones

En coliformes totales sin excepción (aunque con las reservas ya expuestas en IV.B), la técnica MF nos da mayor número de colonias que NMP y con gran diferencia.

En coliformes fecales existe un 22,6 por 100 de casos en que el cociente es menor que 1, pero como los valores de MF son mayores que los de NMP en un 50,42 por 100, podemos seguir afirmando que la técnica MF por lo general da valores superiores. Sin embargo, los cocientes próximos a 1 suponen un 8,6 por 100, que aunque sin ser cifra importante, es superior a la de 0,86 por 100 que aparece en coliformes totales. Aun así, los resultados no son semejantes.

## IV.C Correlación estadística

Para establecer esta correlación comparamos para cada punto de muestreo, tanto en coliformes totales como fecales, los siguientes estadígrafos:

- Media ( $\bar{x}$ ).
- Desviación típica ( $\sigma$ ).
- Desviación típica relativa o coeficiente de Pearson ( $\sigma_r$ ).

Estos estudios se encuentran en las tablas 16 a 21, no considerando el signo  $\geq$  para adaptarnos a la orientación que precisamos.

### 1) Coliformes totales

Estudiando la media observamos que por la técnica MF (tabla 16) los valores son mucho mayores que por NMP (tabla 17), lo cual nos reafirma lo expuesto en la correlación numérica.

Además estudiamos el coeficiente de Pearson, que es un coeficiente de dispersión diseñado con el fin de comparar desviaciones típicas

cuando los niveles medios de las series son muy diferentes, como ocurre en nuestro caso. Por ello referimos nuestras conclusiones a  $\sigma_r$  y no a  $\sigma$ .

Observamos que  $\sigma_r$  es más grande con diferencias apreciables en la técnica MF que en la NMP, lo cual nos indica que el número de colonias detectadas para todos y cada uno de los puntos de muestreo varía más con MF que con NMP.

Lo anteriormente dicho es confirmado si observamos los valores máximo y mínimo, que aparte de indicarnos la mayor magnitud (al igual que la media) nos indica (al igual que la  $\sigma_r$ ) la mayor dispersión de los datos por el mayor recorrido en MF que en NMP.

### 2) *Coliformes fecales* (tablas 19 y 20)

Observamos lo mismo que en coliformes totales, salvo las siguientes excepciones:

- (B-2): la media es más alta en NMP que en MF, aunque la  $\sigma_r$  sigue siendo mayor en MF.
- (C-1): aunque la media es mayor y nos confirma lo expuesto, la desviación es menor.

### 3) *Cociente MF/NMP para coliformes totales* (tabla 18) y *fecales* (tabla 21).

Encontramos las medias con valores altos, lo cual nos sigue indicando que las técnicas no dan resultados semejantes.

Del mismo modo,  $\sigma_r$ , por su valor, confirma la imposibilidad de establecer una razón de disparidad entre los dos métodos.

### 4) *Conclusiones*

Deducimos lo mismo que en el estudio numérico, reforzándolo al aportar además las siguientes estimaciones:

- Media de las diferencias de las medias, que es para coliformes totales 94.159,44, y para coliformes fecales 34.069,5.
- Desviación típica relativa de las diferencias entre las medias, que en coliformes totales es 53,57 y en coliformes fecales es 265,93. Este último dato es significativo por su magnitud elevada.

## V. CONCLUSIONES GENERALES

De las determinaciones efectuadas y de los resultados obtenidos se comprueba en cuanto a las técnicas empleadas:

A) Que la técnica de filtración por membrana posee las siguientes ventajas respecto a los métodos convencionales:

1. Permite operar con muy diversos volúmenes de agua, por lo que se puede adaptar a condiciones muy distintas de muestreo.
2. Aporta datos concretos y directos que permiten hacer un recuento preciso tanto de coliformes totales como fecales.
3. Tiene una mayor sensibilidad, dado que llega a poder detectar una colonia por membrana, mientras que las técnicas convencionales no permiten tanta precisión.
4. El tiempo de realización del análisis, así como el necesario para dar resultados (llegando a confirmar la presencia de coliformes fecales), se reduce de noventa y seis horas por la fermentación en tubos de dieciocho-veinticuatro horas por MF.
5. Prescindiendo de la inversión inicial, que tampoco es gravosa, el costo económico por análisis es menor.

B) En cuanto a los inconvenientes tenemos los siguientes:

1. Si se opera con aguas turbias, frecuentes entre aguas superficiales no tratadas, puede colmatarse la membrana impidiendo la filtración o al menos dificultándola. Señalamos además que la presencia de ciertas sustancias que acompañan a la turbidez condicionan el ulterior crecimiento de coliformes. Por otra parte, hemos observado desarrollo de hongos siempre que se operó con aguas turbias. Es de destacar que la influencia de la turbidez puede evitarse, al menos en parte, si el número de coliformes presumible obliga a diluir la muestra.
2. En aguas muy contaminadas se eleva el gasto de material y tiempo por análisis al ser preciso realizar varias diluciones para obtener en alguna filtración un recuento óptimo.
3. La ejecución del análisis por esta técnica obliga a operar con gran minuciosidad, ya que cualquier variación de las condiciones falsea notablemente los resultados.

C) En cuanto a la comparación de resultados por ambas técnicas podemos señalar:

1. En general, las técnicas de membrana filtrante dan resultados notablemente superiores, sin excepción, en el análisis de coliformes totales, y con escasas excepciones en el de coliformes fecales. Señalamos también que en estos últimos el acercamiento entre ambas técnicas es ligeramente mayor, sin llegar a una semejanza apreciable.
2. Además, la técnica de MF, mediante diluciones adecuadas, permite llegar a efectuar recuentos en cualquier intervalo numérico de microorganismos.

La diversidad de resultados obtenidos por ambas técnicas microbiológicas hace que sea problemático considerar que la técnica de filtración por membrana sea una alternativa indiscutible a la técnica convencional. Indiquemos que de ser considerado así, habría que tener en cuenta que en nuestro caso las pruebas con membrana filtrante dan resultados más altos, por lo que su aplicación, sin más, significaría la introducción de un mayor rigor con respecto a lo que se viene efectuando hasta el momento, lo cual debería evaluarse.

Los datos microbiológicos aportados nos proporcionan un conocimiento sobre ciertos aspectos de la carga microbiológica (coliformes) que se da en una zona concreta de España (provincia de Valladolid).

#### RESUMEN

Se hace un estudio comparativo de los métodos convencionales (NMP) y de membrana filtrante (MF) para el análisis de coliformes totales y coliformes fecales aplicado a aguas superficiales de la provincia de Valladolid (España), a lo largo de un período de dos meses, tomando 115 muestras. Se observa diversidad de resultados, siendo generalmente superiores los datos obtenidos por MF.

#### SUMMARY

A comparative study is made of the conventional (MNP) and membrane filter (MF) methods for the detection of total and fecal coliforms applied to the surface waters of the province of Valladolid (Spain) over a period of two months. Diversity in the results are observed, those of MF generally giving higher results.

## RÉSUMÉ

On fait une étude comparative des méthodes conventionnelles (NPP) et par filtration sur membrane (FM) pour l'analyse des germes coliformes totaux et fécaux, appliquée a des eaux superficielles de la province de Valladolid (Espagne). On observe une diversité dans les résultats, étant généralement supérieures les numérations obtenues par filtration sur membrane.

## BIBLIOGRAFIA

- CENAN (1976): *Métodos de examen microbiológico para alimentos y bebidas, normas recomendadas*. Suplemento 1. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Madrid.
- MILLIPORE CORPORATION (1973): *Biological analysis of water and wastewater* 60 pp. Publication núm. LAM 3020/U.
- Standard Methods for the examination of water and wastewater. APHA, AWWA, WPCF, 1971, 678-688 pp., APHA, 13th edition, Washington.

### III Congreso Nacional de Parasitología

El III Congreso Nacional de Parasitología, organizado por el Departamento de Parasitología de la Facultad de Farmacia de Barcelona, por delegación de la Asociación de Parasitólogos Españoles, tendrá lugar en esta ciudad durante los días 11 a 14 de julio de 1983.

Como en los dos Congresos precedentes, este III Congreso pretende reunir, en sesiones de trabajo, a cuantos investigadores (farmacéuticos, médicos, veterinarios, biólogos, et.), ejercen en el amplio campo de la Parasitología, con objeto de tratar y discutir conjuntamente sus últimas aportaciones en el campo de la investigación parasitológica, en todas las vertientes (sanitaria, agrícola y ganadera).

El programa científico comprenderá básicamente sesiones de comunicaciones libres (de exposición oral o por paneles), que se procurará alternen con sesiones de cine científico sobre temas estrechamente relacionados con la Parasitología.

Paralelamente se desarrollarán diversos actos sociales, tanto para los congresistas y acompañantes, como para los acompañantes solamente.

La comisión ejecutiva de este III Congreso pone todo su entusiasmo en preparar una reunión que permita este contacto personal e intercambio de ideas entre todos los parasitólogos y expertos afines de toda España. Por ello, y ya desde este momento, invita a todos a participar en este III Congreso Nacional de Parasitología, y les ofrece ya su más cordial bienvenida a Barcelona.

#### Sede del Congreso

Facultad de Farmacia, Avda. Diagonal, s/n. Barcelona - 28.

**Programa provisional***Lunes, 11 de julio*

Recepción de congresistas y entrega de documentación. Inauguración oficial del Congreso. Sesiones de comunicaciones y cine científico (mañana y tarde).

*Martes, 12 de julio*

Sesiones de comunicaciones libres y cine científico (mañana y tarde).

*Miércoles, 13 de julio*

Excursión colectiva para congresistas y acompañantes.

*Jueves, 14 de julio*

Sesiones de comunicaciones libres (mañana y tarde). Asamblea General de la A.P.E. Cena de clausura.

**Plazos límite**

|                                    |          |      |
|------------------------------------|----------|------|
| Para la preinscripción .....       | 30 novb. | 1982 |
| Para inscripción definitiva .....  | 31 marzo | 1983 |
| Para la recepción de resúmenes ... | 31 marzo | 1983 |

**Cuotas provisionales de inscripción**

Si se verifica dentro del plazo previsto:

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Miembros de la A.P.E.    | 12.000 Ptas. |
| No miembros de la A.P.E. | 15.000 Ptas. |
| Estudiantes .....        | 6.000 Ptas.  |
| Acompañantes .....       | 6.000 Ptas.  |

Si la inscripción definitiva se cumplimenta fuera del plazo previsto, las cuotas anteriores vendrán incrementadas en 3.000 pesetas.

La cuota de inscripción comprende en cualquier caso el derecho de asistencia al Congreso y de presentación de comunicaciones, asistencia a la excursión colectiva y a la cena de clausura y asistencia a todos los actos sociales que se realicen durante la celebración del Congreso.

#### NOTA IMPORTANTE

Todas las consultas, preinscripciones, inscripciones definitivas y correspondencia en general relacionada con este III Congreso Nacional de Parasitología, debe dirigirse a:

Secretaría del III Congreso Nacional de Parasitología. Departamento de Parasitología. Facultad de Farmacia.

Avenida Diagonal, s/n. Teléf. (93) 330 79 19. Barcelona - 28.

Las consultas por teléfono podrán ser atendidas todos los días laborables, de 10 a 13 horas y de 17 a 20 horas.



## **Conclusiones de la IV Conferencia Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo, celebrada con motivo del sector PROSEG/82, en el marco de la 42 FERIA Oficial y Nacional de Muestras**

(13, 14 y 15 de octubre de 1982)

### **TEMA GENERAL: PROBLEMÁTICA DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES EN GRANDES OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

1.<sup>a</sup> Las responsabilidades jurídicas dimanantes de los riesgos profesionales no coinciden en sus conceptos civil, penal y administrativo, presentándose la legislación vigente como insuficiente, al objeto de disponer de preceptos por los cuales puedan ser exigidas aquellas responsabilidades dimanantes de incumplimiento de las normas preventivas y de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como de los supuestos de negligencia e imprudencia en relación con la prevención.

2.<sup>a</sup> El establecimiento y regulación de la política de prevención, así como sus grandes directrices, deberán enmarcarse en una ley, cuyo desarrollo tuviera lugar en disposiciones del Poder Ejecutivo, en renovación y adecuación de las actualmente vigentes.

3.<sup>a</sup> A los efectos de facilitar y agilizar las posibilidades de iniciación de procedimientos en vía criminal respecto de supuestos de responsabilidad en la materia, convendría establecer una relación íntima y permanente entre la fiscalía y los organismos especializados del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

4.<sup>a</sup> La experiencia ha venido a confirmar la conveniencia de establecer un Plan de Medicina y Seguridad, con carácter obligatorio y general para todas las empresas participantes en la construcción de grandes obras, complementario de la legislación vigente, que establezca la organización, los medios y los procedimientos de armoni-

zación y control eficaz de las actuaciones en el campo de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

5.<sup>a</sup> Los Planes de Medicina y Seguridad facilitan la participación de todo el contingente humano en las tareas preventivas, mejorando el conjunto de servicios asistenciales y humanos del colectivo trabajador.

6.<sup>a</sup> En el campo de la Medicina del Trabajo, la existencia de un Servicio Médico común, sustentado por todas las empresas participantes, permite acceder a niveles de asistencia superiores a los que se obtendrían con servicios individuales. De otra parte, se faculta con ello que todos los componentes de la obra obtengan la atención médica precisa con uniforme calidad de servicio.

7.<sup>a</sup> En el campo de la Seguridad e Higiene del Trabajo el Plan permite abordar una labor de organización y coordinación general, contemplando las posibles interferencias entre los trabajos de las diferentes empresas, alcanzándose una significativa disminución del riesgo de accidentes.

8.<sup>a</sup> En toda obra de construcción ejecutada mediante la concurrencia de varias contratistas es absolutamente necesaria la existencia con un reconocimiento contractual, de una entidad o empresa, bien sea la propiedad o una de las empresas contratistas, que actúe como coordinadora o gestora de la prevención general en la obra.

9.<sup>a</sup> Se considera necesaria, también, la redacción previa de un Plan General de Prevención de la obra acompañado de planes particulares para cada una de las empresas de contrata y/o fases de obra.

10.<sup>a</sup> Para la eficacia de la prevención en una obra de construcción es imprescindible que la dirección facultativa asuma los planes de prevención antes citados.

11.<sup>a</sup> En los procesos de contratación, además de la exigencia de cumplimiento del plan, deben figurar cláusulas punitivas para aquellas situaciones en que se incumplan las prescripciones del mismo.

## INFORMES DE LA OMS

### Grupo de Planificación sobre la elaboración de Programas de estudio para la formación de personal encargado del control de sustancias químicas tóxicas

Bruselas, 15-19 de junio de 1981

ICP/RCE 903(10) (S)  
5892K  
23 septiembre 1981  
Original: Inglés

#### Introducción

La reunión fue organizada en colaboración con la Comisión de Comunidades Europeas y fue seguida por quince consejeros temporales reunidos de once países de Europa, Asia y América del Sur, así como un representante de la Comisión y cuatro miembros del personal de la OMS.

En la reunión del grupo de trabajo sobre los perfiles profesionales para el control de sustancias químicas tóxicas (Bruselas, diciembre 1980), se habían identificado las tareas a realizar en materia de control de sustancias químicas tóxicas y se habían determinado ampliamente los conocimientos y las competencias necesarias para llevarlas a cabo. Fueron establecidos perfiles según los grupos de tareas que se consideraban como características de ocupaciones que tenían por fin la utilización sin peligro de sustancias químicas tóxicas, la protección del medio ambiente humano y la protección de la salud a consecuencia de la exposición a sustancias químicas. Estos perfiles permiten elaborar la lista de conocimientos que necesitan estas diversas categorías de personal. Insistiendo en los campos en que necesitaban más alta especialización. La fase siguiente consistió en el establecimiento de programas de formación que permitan al personal en cada una de las ocupaciones, adquirir los conocimientos teóricos y prácticos necesarios.

La reunión tenía por fin elaborar una estrategia para la puesta a punto de programas de formación en el dominio del control de sustancias químicas tóxicas, en particular de un programa de formación

de toxicólogos que pueda servir de modelo; también debía facilitar la ocasión de estudiar una proposición de curso abreviado de toxicología idóneo para los diplomados universitarios a los que los conocimientos de toxicología son necesarios en el cumplimiento de sus tareas cotidianas.

### Discusión

Cada uno de los consejeros temporales hizo una exposición sobre la formación en toxicología en su país y estas exposiciones fueron seguidas de una discusión general. La necesidad urgente de un programa en este campo fue reconocido.

El grupo se puso de acuerdo sobre una estrategia para la elaboración del programa, utilizando los perfiles establecidos en la reunión precedente para definir los dominios de conocimientos necesarios en cada profesión. Los diversos elementos pueden ser ordenados según una secuencia pedagógica lógica para formar un programa modelo. Este programa puede ocuparse a la enseñanza recibida por los recién llegados a los empleos de control de sustancias químicas tóxicas; las lagunas de esta enseñanza pueden identificarse y pueden ser puestos a punto cursos para remediar esas lagunas. Se pueden igualmente utilizar programas modelo para planificar sistemas de formación a jornada completa para personas dedicadas a ciertos empleos sin ninguna formación superior especial en su nuevo dominio de actividad.

El grupo elaboró un programa modelo de enseñanza de toxicología y estudió la estructura orgánica a prever y las diversas disposiciones a tomar para su puesta en marcha. Los objetivos educativos fueron definidos para todos los componentes del programa. Se propuso la adopción de un enfoque modular con respecto a la definición de los cursos. Estos módulos pueden ser utilizados *in extenso* o tomar la forma de cursos intensivos de una semana tratando de colmar las lagunas en los conocimientos de los recién llegados que hayan recibido una formación aceptable por otra parte.

El programa modelo de iniciación a la toxicología se consideró que era muy parecido a la formación preclínica que reciben la mayoría de los futuros médicos o veterinarios, la principal laguna en esta formación preclínica es la ausencia total de cursos de toxicología general. Se precisó en qué podría consistir este curso y se recomen-

dó que las escuelas de medicina y de medicina veterinaria implanten con urgencia este género de formación, no solamente para paliar la penuria de toxicólogos, sino también para remediar una laguna evidente en la formación médica general.

El grupo ha estudiado y aprobado igualmente, con algunas enmiendas, una proposición de curso abreviado (de dos o tres meses) destinado a las personas que no han recibido ninguna formación especial en toxicología y cuyo oficio requiera conocimientos en la materia. El curso podría comprender tres partes distintas de las cuales ninguna duraría más de cinco semanas, con el fin de permitir a las personas muy ocupadas seguir el curso sin tener que ausentarse de su trabajo durante demasiado tiempo.

### Conclusiones

1. Si se compara el programa modelo de formación en toxicología con la enseñanza actualmente recibida por los especialistas que son los llamados a formar parte de un equipo de toxicología, se pueden identificar las lagunas en esta enseñanza. Estas lagunas deben ser colmadas por una formación complementaria.

2. El examen de los programas existentes muestra que el programa modelo de formación en toxicología está muy próximo de los programas preclínicos habitualmente propuestos a los estudiantes de medicina humana o veterinaria. La principal laguna que se observa en los programas preclínicos actuales para esta categoría de estudiantes es la ausencia de formación en toxicología general. En otras disciplinas, los conocimientos adicionales necesarios para seguir el programa modelo serán mayores, pero pueden ser adquiridos siguiendo cursos existentes.

3. Fue propuesto el enseñar la toxicología general en cuatro módulos para satisfacer los objetivos pedagógicos del programa modelo de formación en toxicología.

4. Pareció que se habían dado suficientes previsiones referentes a las materias (química, bioquímica, fisiología y patología), inscritas en el programa modelo de formación en toxicología para dar a los establecimientos de formación una idea del mínimo de conocimientos necesarios, en estas diferentes materias, para poder iniciarse convenientemente en toxicología.

5. El grupo estimó que, paralelamente a la elaboración de los programas, es necesario prever una estructura de carrera para los toxicólogos y mostró la importancia esencial a este respecto de las descripciones de las tareas, tales como figuran en el documento de trabajo, sobre «los perfiles profesionales para el control de las sustancias químicas tóxicas».

6. La armonización de los datos toxicológicos de todo tipo tiene gran prioridad y necesita la adhesión a los principios de buenas prácticas de laboratorio y de garantía de calidad.

7. Se admitió que la existencia de calificaciones en toxicología internacionalmente admitidas era un elemento esencial del desarrollo del personal de control de las sustancias químicas tóxicas.

8. Se propuso dispensar en tres partes diferentes el curso de toxicología abreviado (dos o tres meses), cuyo principio fue aprobado con el fin de satisfacer las necesidades inmediatas de formación de especialistas en otras disciplinas, esta solución resolverá el problema planteado a las personas que trabajan y que no tienen apenas tiempo para consagrar a esta formación y estaría conforme, por otra parte, con las exigencias pedagógicas de un curso también intensivo.

9. Se reconoció que los cursos abreviados eran necesarios para cubrir las lagunas en la formación con vistas al control de sustancias químicas tóxicas y un cierto número de prioridades fueron identificadas. En los países en desarrollo, los cursos más largos estarían sin duda mejor adaptados a las necesidades.

10. Los participantes mostraron que existe, en ciertos países en desarrollo, reserva de personal técnico que podría ser utilizado para formar un cuadro de toxicólogos y propusieron que se estudie esta posibilidad.

11. Se mostró que la falta de documentación técnica en las lenguas habladas localmente era un obstáculo para el suministro de los medios necesarios para el control de sustancias químicas tóxicas en los países en desarrollo.

12. Sería importante que los países en desarrollo pudieran disponer de medidas adecuadas de prevención contra las sustancias químicas tóxicas. La prevención sufre mucho por la falta de métodos de vigilancia biológica y ambiental que puedan ser adaptados a las condiciones locales.

13. La importancia de la integración de los programas de formación en toxicología en los programas universitarios existentes fue señalada. Puesto que todo programa de formación requiere una apro-

bación oficial, los participantes mostraron que un cierto número de medios estaban disponibles a este efecto en el cuadro de las instituciones universitarias actuales.

14. En todos los aspectos de la formación de personal del control de sustancias químicas tóxicas, es necesario dejar un lugar para la formación continuada con el fin de permitir a los toxicólogos, a todos los niveles, estar al corriente de las últimas novedades en su profesión.

### Recomendaciones

1. Es necesario evaluar las necesidades de personal especializado en toxicología para satisfacer las peticiones suscitadas por las consideraciones epidemiológicas y sanitarias o que se desprenden de las medidas legislativas y reglamentarias inminentes, para planificar convenientemente este tipo de personal teniendo en cuenta los medios de formación disponibles.

2. Las universidades, los organismos profesionales y los gobiernos deberían conceder prioridad al reconocimiento de la especialización en toxicología. Diplomas o títulos equivalentes deberían ser concedidos a aquellos que hubieran realizado estudios superiores en dicha materia.

3. Se recomendó vivamente que los establecimientos universitarios respondan rápidamente a la demanda de personal formado en el control de las sustancias químicas tóxicas.

4. Debería organizarse una reunión sin tardanza bajo la égida de la OMS y con la participación de industriales, universitarios y representantes gubernamentales para facilitar la movilización a este efecto de los recursos necesarios y estudiar el problema de las perspectivas de carrera ofrecidas a los toxicólogos.

5. Dado que ciertos elementos del programa modelo de formación en toxicología quedan por poner a punto, se recomendó que la OMS se una a esta tarea.

6. Sabiendo que el problema del reconocimiento internacional de las calificaciones se planteará desde el momento de la introducción de los programas de formación en toxicología, se recomienda que la OMS tome la iniciativa en este dominio.

7. Se recomendó que las universidades y las escuelas de medicina tomen medidas urgentes con el fin de ofrecer cursos de toxicología a todos los estudiantes de medicina humana y veterinaria, te-

niendo en cuenta la creciente incidencia de las sustancias químicas en la salud humana y la necesidad de crear las bases de una futura especialización.

8. La OMS debería preocuparse con toda urgencia del problema del suministro de material pedagógico en las lenguas requeridas por los países en desarrollo.

9. Teniendo en cuenta la posible existencia de reservas de personal técnico en ciertos países en desarrollo, la elaboración de programas de formación, convenientes a los diplomados de diversas disciplinas debería destacarse con toda urgencia con el fin de permitir a estos especialistas participar en los programas de control de sustancias químicas.

10. Los programas de formación propios para los países en desarrollo deberían ser estudiados teniendo en cuenta las condiciones locales.

11. Como se hizo para la formación de toxicología sería necesario elaborar programas modelo de formación en todos los aspectos del control de sustancias químicas tóxicas. Debería ofrecerse una atención especial a la evacuación o al tratamiento de los residuos y a las medidas a tomar en caso de urgencia.

12. El programa abreviado que se adoptó para los individuos que tienen necesidad de conocimientos en toxicología y que no han recibido ninguna formación especial en este dominio debería ser aplicado en un futuro próximo.

## Taller sobre las carencias en glucosa 6 fosfato deshidrogenasa (G6PD)

Adana (Turquía), 20-21 de octubre de 1981

ICP/MPD 012(S)

0018G

1 diciembre 1981

Original: Inglés

### INFORME - RESUMEN

#### Introducción

El taller fue organizado por la Oficina Regional de la OMS para Europa, en colaboración con el Ministerio Turco de Salud y Asistencia Social y la Facultad de Medicina de Çukurova (Turquía). Reunió a participantes de diversos países, de varias universidades turcas, del programa nacional turco de la lucha antipalúdica y de la OMS. Numerosos investigadores médicos y algunos estudiantes de la Universidad de Çukurova tomaron parte como observadores.

La reunión tuvo por objeto la elaboración de directrices relativas a la lucha contra el paludismo y otras enfermedades, en el plano individual y de la salud pública, en los países donde las carencias en G6PD plantean problemas. Esta carencia hace que la profilaxis y el tratamiento farmacéutico del paludismo sean difíciles y peligrosos (tanto desde el punto de vista científico como deontológico), y se mostró que es fuertemente prevalente en ciertas poblaciones, en especial los grupos étnicos que habitan la provincia de Çukurova (Turquía).

Entre los principales temas que se debatieron en el taller, citaremos: «los aspectos generales de las carencias en G6PD», «los aspectos bioquímicos de las carencias en G6PD», «el paludismo y las carencias en G6PD», «prevención y tratamiento del paludismo en caso de carencia en G6PD» y «problemas relativos a las carencias en G6PD y recomendaciones». Trece informes originales fueron presentados sobre estas cuestiones.

## Recomendaciones

He aquí las principales recomendaciones formuladas en la reunión:

1. Tres grupos, por lo menos, de encuestadores se interesan por las carencias en G6PD, en la región de Çukurova (Turquía) y trabajan en cuestiones afines. Convendría asegurar la coordinación de las investigaciones ulteriores sobre las carencias en G6PD efectuadas por estos grupos.

2. La facultad de Medicina en Çukurova debería ser llamada a ejercer la función de centro colaborador de la OMS para la experimentación de sustancias farmacéuticas nuevas susceptibles de ser utilizadas en condiciones de seguridad por individuos que presentan carencias en G6PD. De tal manera, la facultad, recibiendo una asistencia de la OMS, podría asegurar la coordinación mencionada.

3. Cada tres años, una reunión similar debería ser organizada en un país diferente, con fuerte prevalencia de las carencias en G6PD (Italia podría ser elegida para la próxima reunión).

4. Los efectos y los peligros de la primaquina para los individuos que presentan carencias en G6PD y la elección del tratamiento que les conviene debería ser expuesto al público, en la provincia de Çukurova; se recurrirá a la televisión, a la radio y a los periódicos locales. Los maestros y las autoridades religiosas locales deberían participar igualmente en esta campaña con el fin de aumentar la eficacia del programa. Las carencias en G6PD son frecuentes en los pueblos etiturcos, también esta campaña debería alcanzar a estos pueblos. Esfuerzos especiales deberían ser consagrados a los programas con el fin de asegurar una buena cobertura por pulverizaciones en las zonas donde la deficiencia está establecida.

5. Con fines de diagnóstico precoz, debería mantenerse el test de la fluoresceína que ya fue practicado en la región de Çukurova. Se puede recurrir también, a título de confirmación, a una prueba citológica con azul de tetrazolio. Dado que los laboratorios locales no disponen de contadores de Coulter, las medidas cuantitativas de la G6PD deberían ser efectuadas por el método de Zinkham modificado, que recomienda la OMS. Sin embargo, cuando se disponga de un contador de Coulter convendría preferirlo a otros métodos de medida de las concentraciones de enzimas en los eritrocitos.

6. Para evaluar los efectos de diferentes posologías de la primaquina, en los turcos que presenten carencias en G6PD, convendría proceder a investigaciones clínicas sobre los puntos siguientes:

- a) Administración de una dosis semanal única de primaquina, en lugar de dosis cotidianas;
- b) utilización de la dapsona en los sujetos que presenten carencias en G6PD;
- c) medidas de la concentración del selenio en los turcos que presenten carencias en G6PD; efectos de la administración del selenio sobre la longevidad de los eritrocitos que presentan carencias en G6PD en una experiencia de transfusión cruzada.

7. El segundo tratamiento antirrecaída normalmente administrado en Turquía en invierno (tratamiento radical de invierno) no debería ser adoptado en los lugares donde las carencias en G6PD son un problema.

8. Convendría proceder a realizar encuestas para determinar la distribución de las carencias en G6PD en los diferentes grupos de la población turca comprendiendo a los trabajadores emigrantes.



## Grupo de trabajo sobre la planificación y la gestión sanitarias

Atenas, 28-28 de octubre de 1981

ICP/SPM 028(S)  
0390D  
17 diciembre 1981  
Original: Inglés

### INFORME - RESUMEN

#### Introducción

Este grupo de trabajo reunió a consejeros temporales de diez Estados miembros de la región europea, así como participantes procedentes de Canadá y de los Estados Unidos. Los participantes examinaron el desarrollo del proceso de gestión para el desarrollo sanitario nacional para las estrategias de la salud para todos para el año 2000, sus consecuencias para los Estados miembros europeos y la pertinencia de los principios de dirección del proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional, publicados por la OMS en 1980 (documento PDWG/REP/3). Estos principios trataban de permitir la elaboración de un enfoque gestor que integrará un conjunto complejo de medidas sociales, políticas, económicas y sanitarias buscando una mejora progresiva en los métodos de planificación y de gestión. Se admitió que la adaptación de estos principios a las situaciones europeas podrían imponerse. Entre los problemas fundamentales desde ahora identificados en estos aspectos se mencionan: la participación de los consumidores, las relaciones intersectoriales en materia de planificación de los servicios de salud, la distribución de responsabilidad a niveles nacional/subnacional/local, el equilibrio apropiado entre centralización y descentralización, la sensibilización al costo de los consumidores y dispensadores, la estructura y las funciones apropiadas para los sistemas de planificación y de gestión sanitarias, etc.

El grupo fue invitado a:

- Estudiar los efectos del proceso gestor, así como la estrategia de la Oficina regional;
- analizar los problemas ligados con la evolución de los procesos de planificación y de gestión sanitarias;

- identificar los métodos que convienen a la situación en los Estados miembros europeos, así como la prioridad de la investigación a nivel regional;
- formular opiniones sobre las principales cuestiones que dependen del proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional y destinado a ser examinados en el cuadro de las discusiones técnicas en la 32 sesión del Comité Regional para Europa (Copenhague, 1982);
- formular avisos sobre las cuestiones clave que deberían debatirse en la conferencia sobre el proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional, prevista para 1984, con el fin de evaluar los progresos realizados desde la Conferencia europea sobre la planificación sanitaria nacional (Bucarest, 1974).

## Discusión

El grupo pasó revista a las incidencias de la estrategia regional en vista a la instauración de la salud para todos para el año 2000 (documento EUR/RC 30/8). Esta estrategia trata de promover modos de vida favorables para la salud. Presenta como prioritaria la reducción de las condiciones evitables y el suministro de asistencia sanitaria apropiada, accesible a todos, poniendo el acento en la asistencia primaria de salud. Por lo que se refiere a los fallos en los servicios de salud, comunes a los países europeos, convendría considerar las insuficiencias de la cobertura, la investigación indebida de técnicas costosas, la inadecuación de la asistencia primaria, las lagunas de la participación de la colectividad y las deficiencias a nivel de la planificación. Se identificaron los puntos siguientes, que deberían ser motivo de discusión posterior:

- La posibilidad de utilizar el documento sobre el proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional en cada situación nacional determinada;
- la necesidad de poner a prueba los principios rectores en diferentes países, en diferentes sectores que sean problema y en diferentes escalas administrativas;
- la necesidad de identificar las competencias y mecanismos gestores requeridos con el fin de formar los efectivos requeridos;
- la importancia del compromiso político necesario para la pues-

- ta en marcha del proceso gestor, incluida la coordinación multisectorial;
- la posición capital de los dispensadores de asistencia y más especialmente de los profesionales de la medicina en cuanto a su adhesión a la estrategia regional;
  - las restricciones financieras cada vez más severas que se aplican a la asistencia sanitaria.

La discusión se refirió a tres grupos de cuestiones:

1. Participación de los consumidores en la planificación sanitaria: se constata en los Estados miembros las actitudes más variadas, desde la participación comprometida hasta el desinterés de hecho. En cuanto al lugar de la asistencia primaria de salud en la realización de la salud para todos, se muestra que es necesario reforzar la participación de los vecinos y orientar convenientemente a los responsables y utilizar al máximo los medios de comunicación en los niveles nacional y local.

2. La cooperación intersectorial en una materia de planificación está proyectada como un imperativo complejo pero capital para la buena ejecución del programa. Los servicios de salud no tienen más que una influencia limitada sobre la salud y su función debe ser completada con medidas en los sectores más variados: educación, alojamiento, transporte, etc. Para obtener un mayor efecto es necesario prestar una especial atención a las modalidades de organización, información y acción para la planificación sanitaria. La existencia de organismos de coordinación a todos los niveles, de un centro nacional de información sanitaria, redes nacionales para el desarrollo de la salud y una gestión vigorosa y centrada de cada cosa a los problemas sanitarios importantes. Son considerados como elementos clave de la cooperación intersectorial.

3. La planificación exige una organización racional y un proceso adaptado a las estructuras político-administrativas nacionales, en comunicación, con los principales protagonistas de los servicios de salud. La existencia de un conjunto de modelos gestores en los Estados miembros se opone a un enfoque directivo y extraído de los sistemas de planificación. Cada uno de estos sistemas deben ser fundados imperativamente sobre las condiciones siguientes: compromiso de los políticos así como de los ejecutivos superiores de la administración; sistema explícito y eficaz de la distribución de recursos;

número suficiente de planificadores cualificado. Por otra parte, el sistema debería estar integrado en los planes políticos, financieros y administrativos y dar paso a la participación de los consumidores y de los dispensadores, así como la cooperación intersectorial; en fin, estos sistemas deberían ser progresivos en sus ambiciones y su funcionamiento y ser flexibles y adaptables.

### **Conclusiones**

Los principios rectores inherentes al proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional, a pesar de su carácter indicativo y racional, parecen convenir más a los Estados miembros dotados de un sistema centralizado y cuya economía está en desarrollo. Ellos deberían ser regularmente revisados según la óptica de las nuevas filosofías de la planificación y aplicarse en los países o grupos de países determinados, dotados de sistemas políticos/administrativos cercanos. La aplicación de estos principios supone resueltas las dificultades que implica la transición necesaria entre planificación de los servicios de salud propiamente dichos y planificación de la salud. Toda apariencia de incoherencia entre aproximación vertical (de la cúspide a la base) y descentralización podría ser evitada si se tiene cuidado en explicar las necesidades en la redacción del texto de los principios. Por tanto, se debería llamar la atención de los utilizadores de los principios directivos la necesidad de ajustarse a situaciones de dificultades financieras y de mutaciones ideológicas. En fin, es necesario señalar la naturaleza futurista y cíclica de la programación.

### **Recomendaciones**

Se recomendó que la Oficina Regional de la OMS para Europa tome medidas que traten de:

- Promover y animar el desarrollo del proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional en casos concretos y en un cierto número de países, a diversos niveles administrativos, y favorecer la difusión de los principios directivos del plan nacional;
- hacer funcionar centros de intercambio para los estudios que pongan en evidencia el funcionamiento actual del proceso de

planificación en los países y enfoques nacionales que estén mejor adaptados a los principales problemas de gestión en Europa, a saber: el compromiso de las colectividades, la participación de los dispensadores de asistencia, la cooperación intersectorial, la contabilidad social, la planificación de los efectivos, el modelaje y la utilización de guiones;

- elaborar, mediante una red de centros colaboradores, estudios que traten de resolver los problemas fundamentales que plantea la puesta en marcha del proceso gestor, por ejemplo: cómo desplegar los dispositivos que inciten a la colaboración multi-sectorial en materia de planificación de la salud, cómo evitar los conflictos, cómo mejorar los aspectos de comportamiento de la planificación y cómo armonizar los sistemas de planificación y de elaboración de presupuestos, o incluso, cómo ejecutar políticas a largo plazo coordinadas de salud para todos en los países de economía de mercado, etc.;
- promover el proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional con reuniones y otras medidas, que comprendan la opinión y los programas de apoyo técnicos, a los Estados miembros elaborando estrategias nacionales con vista a la salud para todos.

Parece que los principios directivos existentes en materia de proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional son generalmente aplicables a los Estados miembros. En consecuencia, en lugar de pedir a cada uno la elaboración de un nuevo conjunto de principios adaptados a sus necesidades específicas, se recomendó a los Estados miembros europeos que tomen disposiciones con el fin de:

- Formular estrategias nacionales con vistas a la salud para todos; fundándose en el concepto de proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional;
- desarrollar en diferentes sectores donde existen problemas y a diferentes niveles administrativos la experimentación práctica de ciertos aspectos de la puesta en marcha del proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional como apoyo a la estrategia de la salud para todos, y si hubiera lugar, difundir documentos más precisos en la materia;
- identificar los sectores de acción prioritaria en el campo de la gestión sanitaria, con vistas al desarrollo del proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional (y si fuera preciso gra-

cias también al recurso de la investigación aplicada, a la modelización y a los guiones en vista de la salud para todos);

- promover la inclusión del proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional en los programas de formación y de enseñanza;
- reforzar los vínculos entre la asistencia sanitaria y los servicios afines.

Se recomendó que estos puntos fueran sometidos a examen por la 32 sesión del Comité Regional para Europa en 1982, y por la Conferencia Europea sobre la Planificación y la Gestión Sanitaria en 1984, así como:

- La investigación, el desarrollo y la formación de la aplicación del proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional;
- los métodos nuevos aplicables al proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional;
- los resultados de los estudios comparados sobre la aplicación del proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional;
- el refuerzo de los centros de desarrollo sanitario a escala nacional y regional;
- el examen de las directrices aplicables al proceso gestor para el desarrollo sanitario nacional, específicamente aplicables en varios países.

## Conferencia sobre accidentes en carretera en los países en desarrollo

México, 9-13 de noviembre de 1981

IRP/ADR 204(S)  
0366E  
3 febrero 1982  
Original: Inglés

### INFORME - RESUMEN

#### 1. Introducción

Desde la XIX Asamblea Mundial de la Salud, que se celebró en 1966, la OMS se preocupa cada vez más de la importancia para la salud pública de los accidentes en carretera. Al principio, el programa de la Organización fue principalmente orientado hacia las regiones industrializadas del mundo. El crecimiento desmesurado del problema en los países en desarrollo ha conducido, sin embargo, a establecer, en 1976, un programa mundial encargado de coordinar y de estimular las actividades regionales, en particular en los países en desarrollo. La organización de la conferencia constituye un suceso importante en el cuadro del programa. Ha reunido a más de 130 participantes de una cincuentena de países, que pertenecían a diversos servicios de los sectores público y privado, y representaban a una vasta gama de disciplinas en relación con los transportes y la salud pública. Sus objetivos pueden ser descritos como sigue: estudiar la naturaleza del problema planteado por los accidentes en carretera en los países en desarrollo, desde una óptica de salud pública y de prevención, y examinar en qué medida los políticos y los programas de los países industrializados podrían ayudar a los países en desarrollo, a formular y a poner en marcha las contramedidas deseadas.

Con anterioridad a la reunión se distribuyó a los participantes un documento de fondo titulado «Principales problemas de seguridad vial» que recopilaba los datos disponibles y los resultados de las investigaciones a escala mundial. Las primeras sesiones se inspiraron en dos documentos, consagrados respectivamente a las consecuencias que pueden extraerse de las actividades ligadas a la seguridad vial en los países industrializados y a la situación en los países en des-

arrollo, con la gama, tan diferente y a veces más vasta, de los problemas que allí se plantean. Los participantes se reunieron, a menudo, en grupos reducidos de trabajo, para examinar una sucesión de temas especiales y formular recomendaciones tratando de definir los programas prioritarios, tanto a nivel nacional como internacional.

## 2. Discusión y conclusiones

### 2.1 GENERALIDADES

Ultimando sus recomendaciones generales, la conferencia tuvo en cuenta la posición de cada uno de los países, en cuanto a la naturaleza y la extensión de los problemas ligados a los accidentes de circulación en carretera. Si los países pueden aprender unos de otros no es menos indispensable que cada uno haga un examen completo de sus propios problemas, tenga en cuenta sus propias prioridades, determine la amplitud de los recursos necesarios para llevar a cabo los programas de prevención de los accidentes y pondere la demanda en función de las ventajas que pueden esperarse de la puesta en marcha de los programas. Los diferentes cuerpos profesionales interesados deberían cooperar y colaborar, y, por intermedio de las instituciones en su lugar, justificar el crecimiento de las inversiones en los programas de seguridad vial y la creación de un cuadro estructural apropiado para formular los planes y políticas nacionales de seguridad vial. Estos planes deberían ser objeto de un debate público y ser bien comprendidos; sería necesario determinar la demanda de personal cualificado y otros recursos limitados que ellos implicarían, y evaluar las ventajas económicas y otras susceptibles de derivarse de su aplicación. Hay una función clara e importante de la investigación aplicada: guiar, vigilar y evaluar las políticas de seguridad vial.

### 2.2 ASPECTOS PARCIALES

Los temas generales descritos a continuación constituyeron un hilo conductor en el desarrollo de la conferencia, con ocasión de las discusiones y de la formulación de las recomendaciones relativas a puntos más específicos.

### *Información*

La información es la clave de la evaluación de los problemas en el plan nacional. Se recomendó que la OMS y las principales instituciones de asistencia aporten una ayuda técnica y financiera a los países en desarrollo, para ayudarles a poner en marcha sistemas de recopilación de datos. A pesar de reconocer el papel esencial jugado por la política en las declaraciones de accidentes, convendría establecer los sistemas de tal suerte que hubiera un acoplamiento entre *todas* las fuentes de datos pertinentes; los servicios de salud tienen una función esencial en este sentido. Es necesaria también mayor información sobre los efectos económicos de los accidentes de circulación viaria y sobre su utilización como base de la evaluación de las políticas de transporte y de seguridad viaria.

### *Organización*

La estructura de los servicios públicos responsables de la formulación y de la ejecución de las políticas y de la información sobre los efectos debería ser simple y no dar lugar a ninguna ambigüedad en cuanto a la naturaleza de las responsabilidades ligadas a las acciones y a los tipos de cooperación puestos en marcha. Se recomendó que la seguridad vial sea la primera preocupación de una organización piloto y que los consejos nacionales de la seguridad vial estén dotados de poderes ejecutivos y que los recursos convenientes sean establecidos. Entre sus funciones, se citará la creación y la utilización de redes de datos y la realización de las investigaciones necesarias; los empleados de estos servicios deberían tener una formación suficiente, así como un salario y un prestigio suficiente para garantizar su dedicación y su incorruptibilidad.

### *Legislación*

La legislación aplicable en la seguridad vial procede en una gran parte de un consenso entre los interesados y debe, en consecuencia, ser comprensible y aceptable. Los participantes invitaron con insistencia a los países que han heredado sistemas legislativos ya hechos a revisar su legislación en materia de seguridad vial y asegurarse que ella conviene en el contexto social y cultural suyo en el momento actual. Se sugirió que los tribunales especiales podrían ayudar a

garantizar la ejecución rápida de las penalizaciones apropiadas cuando exista una violación de la seguridad del tráfico y que las autoridades deberían ser animadas a adoptar una actitud más renovada en los dominios de la legislación y de su aplicación; las pruebas sobre las nuevas nociones deberían ser realizadas en el interior de los países que deberían intercambiar sus resultados.

El acuerdo ONU/CEE (1975), sobre las condiciones mínimas de la expedición y de la validez de los permisos de conducir debería ser adoptada en el mundo entero.

Los problemas de la circulación vial ligados al consumo de alcohol y de drogas son considerados como universales, y se recomendó que la OMS anime los estudios en ciertos países para evaluarlos; sería necesario poder disponer de más información sobre las incidencias y los efectos del abuso de drogas, y convendría consagrar mayores recursos a la identificación y a la exclusión de las personas que tengan problemas ligados al consumo de alcohol y drogas. Los instrumentos tradicionales de persuasión, por la exhortación y las sanciones, tienen un lugar en todas las políticas en materia de seguridad vial, pero las autoridades deberían desarrollar con mayor intensidad los enfoques económicos y culturales: se podría pues demostrar a las compañías de transporte que el examen médico preventivo y la formación de los conductores podrían producir ventajas comerciales positivas gracias a la mejora de la seguridad. Las multas instantáneas ligan directamente la sanción con la infracción; sin embargo, el grado de corrupción que hace estragos en ciertos países no es conocido; y sería útil el realizar un estudio restringido sobre su importancia en el contexto de la seguridad vial.

### *Formación y educación*

La transferencia de los métodos pedagógicos entre los países y la modificación de los programas de enseñanza deben realizarse con prudencia y es necesario tener en cuenta las diferencias de culturas, la familiaridad de los cursillistas con el medio de la carretera, el estado de desarrollo de los sistemas pedagógicos de los diversos países y el comportamiento local de *todos* los usuarios de la carretera, comprendidos los peatones y los animales. El cuadro de la formación de los usuarios de la carretera con un comportamiento ligado a una seguridad mejor requiere ser mejorado, y la importante población cada vez mayor de jóvenes en los países en desarrollo demuestra el

interés capital de la educación en seguridad para los jóvenes. La educación debería continuarse durante todo el período preescolar y de la escolaridad regular y la formación de los adultos debería tomar el relevo.

### *La calzada y el vehículo*

Las normas relativas a las autopistas no deberían ser exportadas hacia los países en desarrollo sin tener en cuenta sus efectos probables sobre la seguridad en carretera. Se recomendó una mayor investigación para distinguir entre ciertas categorías de usuarios de la carretera; sería conveniente poder controlar rigurosamente el desarrollo de las calzadas y las partes de éstas que deben cederse a las actividades peatonales. Se sugirió que podría ser completamente rentable, a corto plazo, invertir en medidas ambientales relativamente simples, en la medida en que el comportamiento de los usuarios de la carretera en los países en desarrollo les afectase; el potencial de estas medidas está ampliamente inexplorado y se recomendó que las organizaciones internacionales concedan a esta cuestión una elevada prioridad. Para ciertos vehículos se recomendó la utilización obligatoria de cinturones de seguridad para todos los ocupantes, así como el recurso a ciertas medidas de protección simples; cuyo gran interés sobre el plano de la seguridad fue demostrado claramente. Se citará, por ejemplo, el uso de cascos protectores e indumentaria llamativa para los motociclistas. Numerosos países en desarrollo no fabrican vehículos por lo que su intervención en cuanto a las prioridades locales en materia de seguridad hay que considerarla totalmente; se citará en este supuesto la protección de los peatones, etc.; la adopción de un código internacional para la construcción de automóviles podría ser un medio para este fin.

### *Cooperación internacional*

Todos los participantes deseaban que las numerosas ideas y sugerencias presentadas y examinadas ayuden a la OMS y a otras organizaciones influyentes a luchar contra el tributo creciente sin cesar de muertos y heridos en los accidentes en carretera. Ellos esperan de las OMS que traduzcan las recomendaciones de la conferencia en principios directivos, destinados para uso interno, así como en las negociaciones con otras organizaciones internacionales y na-

cionales. Los participantes piden a estas organizaciones que usen su prestigio y sus recursos para sostener las iniciativas en materia de seguridad vial; concentrando su esfuerzo sobre las cuestiones evocadas en el curso de la conferencia y presentando el mayor interés para la mayoría; promover y armonizar los métodos de medida y de acopio de datos y favorecer la creación de consejos nacionales de seguridad vial. Se recomendó vigorosamente que las Naciones Unidas establezcan un «Año Internacional de la Seguridad Vial» para sensibilizar al mundo entero en este problema y dar una referencia a los programas y actividades en el plano nacional.

## COMUNICADOS DE PRENSA

*Fallecimiento del doctor A. H. Taba.* (Comunicado OMS/17. 8 de julio de 1982.)

El doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS, tiene el pesar de anunciar el fallecimiento ocurrido hoy en Ginebra del doctor A. H. Taba, director regional de la OMS para el Mediterráneo Oriental desde 1957.

Nacido en Teherán (Irán), en 1912, el doctor Abdol Hossein Taba estudió medicina en la Universidad de Birmingham (Reino Unido). Fue igualmente titular de los diplomas posuniversitarios de medicina y cirugía, concedidos por las Universidades de Londres y París.

El doctor Taba fue director general de la Salud de Irán y presidente honorario del Departamento de Relaciones Internacionales para las cuestiones de salud de su país. Miembro del Comité de la Salud de la Organización de los Servicios Sociales y del Consejo Supremo de la Salud en Teherán, fue miembro en el Parlamento iraní de 1946 a 1951, de donde fue elegido presidente de la Comisión de la Salud.

Jefe de la delegación iraní en la tercera, cuarta y quinta Asamblea Mundial de la Salud en Ginebra, el doctor Taba fue igualmente vicepresidente de la cuarta Asamblea Mundial de la Salud y de la décima sesión del Consejo ejecutivo de la OMS.

El doctor Taba entró en la OMS en agosto de 1952 como director regional adjunto y fue en enero de 1957 cuando el Consejo ejecutivo de la OMS le nombró por primera vez, y para un período de cinco años, director regional de la Oficina situada en Alejandría (Egipto). Desde entonces, los Estados miembros de la región, así como el Consejo ejecutivo de la OMS no cesaron de manifestarle su confianza y su mandato fue renovado cuatro veces por un período de cinco años.

El doctor Taba debía jubilarse en la OMS al final de este verano. Con esta ocasión, la setenta sesión del Consejo ejecutivo reunido en

Ginebra en mayo de 1982 le rindió un homenaje especial adoptando una resolución en la cual le expresaban su reconocimiento por los servicios prestados a la Organización Mundial de la Salud, así como por haber consagrado su vida entera a la causa de la salud internacional, recordando especialmente los veinticinco años durante los cuales cumplió las funciones de director regional para el Mediterráneo Oriental. El Consejo expresó igualmente su gratitud al doctor Taba por los eminentes servicios que rindió en el curso de su larga carrera a los países del Mediterráneo Oriental y a la Organización en su conjunto y le concedió el título de director regional honorario de la Organización Mundial de la Salud.

El doctor Taba publicó numerosos artículos en la prensa médica sobre diferentes aspectos de la administración sanitaria, de la enseñanza médica y de la cirugía, su especialidad. Fue miembro del Colegio de Médicos y Cirujanos del Pakistán y recibió el diploma de médico honorario de su *Alma-Mater*, la Universidad de Birmingham.

*La prevención de las cardiopatías coronarias. Una acción global podría procurar ventajas considerables.* (Comunicado OMS/18. 9 de julio de 1982.)

A pesar de los progresos registrados en medicina, las cardiopatías coronarias son la causa principal del fallecimiento en los países desarrollados. Las tasas son muy variables. En ciertos países (por ejemplo, Bélgica, Estados Unidos y Japón) están descendiendo. En otros lugares (por ejemplo, en varios países europeos y en ciertos países en vía de desarrollo) estas tasas aumentan rápidamente. Estas diferencias y variaciones son, entre otras cosas, el reflejo de diferentes modos de vida, demostrando así un vasto potencial de prevención.

La OMS convocó a un grupo de eminentes cardiólogos y epidemiólogos de doce países que se reunieron en Ginebra, desde el 30 de noviembre al 8 de diciembre de 1981. Su informe, que contiene recomendaciones sobre la prevención de las cardiopatías coronarias, acaba de salir de prensa (1). Si bien reconoce que la incertidumbre se basa en varios dominios importantes, el Comité ha podido identificar varias medidas preventivas, que con respecto a los conocimientos

---

(1) Prevention of coronary Heart Disease. Informe de un Comité OMS de expertos. Serie de Informes Técnicos núm. 678, Ginebra (precio francos suizos, 5). En inglés solamente; la versión francesa aparecerá en una fecha posterior.

actuales ofrecen suficiente seguridad y una gran probabilidad de éxito para justificar una acción inmediata. En el pasado, las pruebas tan concluyentes condujeron a decisiones importantes en el dominio de la salud pública, por ejemplo, las medidas tomadas para luchar contra la polución atmosférica, para mejorar la higiene y para formular las directrices relativas a una alimentación sana. Las políticas de la salud pública deben ser elaboradas sobre la base de conocimientos lo mejor documentados posible.

### *Importancia de una acción global*

El informe acentúa la necesidad de cambios en el seno de las poblaciones tomadas en su conjunto. Estas enfermedades son enfermedades de masa, por consecuencia es esencial abordar la prevención de forma global, o sea, tomando al conjunto de una población. En los países de alta incidencia de cardiopatías coronarias, los niveles de los principales factores de riesgo son muy elevados en la mayoría de los individuos; y la mayor parte de las cardiopatías coronarias se producen en los numerosos sujetos con riesgo «medio» y no entre las escasas personas con riesgo excepcionalmente elevado (por ejemplo, tasas muy elevadas de colesterol o hipertensión, o diabetes). Lo que es necesario es tender hacia una normalidad mayor del conjunto de la distribución y de las medias de los factores de riesgo. Estos cambios, incluso, relativamente menores, efectuados en las poblaciones enteras, podrían acarrear ventajas considerables.

Se estiman que existen relaciones causales entre la forma de alimentarse, las tasas de colesterol en sangre y las cardiopatías coronarias. Las poblaciones con alta incidencia están, pues, comprometidas a modificar gradualmente su forma de alimentarse, con el fin de rebajar sus tasas medias de colesterol en sangre y de acercarlas a las tasas registradas en los países en donde las cardiopatías son escasas. Es particularmente importante, con este fin, reducir la cantidad de grasas saturadas (2) en la ración alimenticia, y de conseguir una mayor proporción de energía de origen vegetal.

---

(2) *Grasa saturada*: Grasa cuya constitución química es tal que no puede absorber hidrógeno. Se trata generalmente de grasas sólidas de origen animal, tales como las que se encuentran en la leche, la mantequilla, la carne, etc. Una alimentación rica en grasas saturadas tiende a elevar la tasa de colesterol en sangre. A veces se limita el consumo con el fin de atenuar el peligro presentado por los residuos grasientos en los vasos sanguíneos.

*Grasa insaturada*: Grasa cuyas moléculas poseen uno o varios dobles enlaces, lo

Los trabajos recientes sugieren que las grasas poliinsaturadas podrían disminuir el riesgo de trombosis; sin embargo, las pruebas recogidas hasta ahora no justifican que se recomiende globalmente un consumo *creciente* de grasas poliinsaturadas (incluso, si las grasas poliinsaturadas pueden ser utilizadas para compensar parcialmente la disminución de las grasas saturadas en la alimentación).

### Sal y tabaco

Una disminución progresiva del consumo medio de sal podría acarrear una baja de la presión sanguínea media, esto que tendría, por consecuencia, una disminución sin peligro, poco costosa, e importante de las cardiopatías coronarias y del empleo de los medicamentos contra la hipertensión. La lucha contra la obesidad y el consumo excesivo de alcohol en la población puede también contribuir a rebajar la presión sanguínea.

El tabaquismo contribuye de manera importante a las cardiopatías coronarias, y es esencial el llegar a considerar como normal el hecho de no fumar. En lo que concierne a las cardiopatías coronarias, los conocimientos actuales no reconocen ninguna ventaja a los cigarrillos llamados «más seguros».

La obesidad en una población tiene una relación con el gasto anormalmente débil de energía. Hacer regularmente ejercicio podría contribuir a la disminución de la obesidad y atenuar otros factores importantes de riesgo.

El informe de la OMS subraya que son necesarias estrategias nacionales para realizar estos objetivos, estrategias que deberían poner el acento sobre la prevención entre los jóvenes. Todas las secciones de la colectividad deberán estar implicadas —servicios médicos, gobiernos, escuelas, organizaciones comunitarias, agricultura, industria alimentaria y medios de comunicación. Cada país debería elaborar un plan de acción. Serán necesarios sistemas de información: cada país debería conocer las modificaciones que se producen en las tasas de mortalidad y de incidencia de las cardiopatías coronarias, en la forma de alimentación nacional y en los niveles de los factores de riesgo presentes en la población.

---

que la capacita para absorber más hidrógeno. Las grasas monoinsaturadas, tales como el aceite de oliva, no tienen más que un solo enlace doble (los otros son simples) y parecen no tener nada más que un pequeño efecto sobre las tasas de colesterol. Las grasas poliinsaturadas, tales como el aceite de maíz y de cártamo, poseen dobles enlaces o más por molécula y tienden a rebajar el colesterol sanguíneo.

Sería necesario, igualmente, conocer mejor cómo mejorar los conocimientos y la comprensión del público y cuáles son las influencias y las dificultades que provocan las modificaciones que conviene aportar al comportamiento.

En fin, el informe OMS indica que, en los países en desarrollo, las cardiopatías coronarias amenazan con propagarse a medida que progresa el desarrollo socioeconómico. Es esencial elaborar políticas sobre la nutrición, la lucha antitabaco y una información sobre los riesgos de la vida sedentaria y la obesidad, si se quiere evitar que los esquemas de los factores de riesgo, característicos en los países desarrollados, se reproduzcan en el tercer mundo, y provoquen un incremento masivo de las cardiopatías coronarias.

*La XXXII Sesión del Comité Regional se abrió en la Oficina Regional. (Comunicado de Prensa EURO/12/82. EUR/RC32. Copenhague, 27 de septiembre de 1982.)*

La XXXII sesión del Comité Regional de Europa se inauguró en la sede de la Oficina Regional. Es la primera vez desde 1972 que los administradores europeos de la salud se reúnen así al nivel más alto, en la capital danesa.

De acuerdo con una recomendación del Comité, la Oficina Regional debería acoger, un año sí otro no, a la sesión de este organismo.

El profesor L. Mecklinger, ministro de Sanidad de la República Democrática Alemana, abrió la sesión, en su calidad de presidente de la sesión del último año. Recordó la determinación de la Organización de trabajar, con el fin de que se consigan las metas fijadas para el año 2000. Este objetivo de la salud para todos, de aquí al año 2000, no será, sin embargo, posible si la paz no se mantiene en el mundo, y la OMS tiene el deber de no descuidar ningún esfuerzo para obtener este resultado.

En su alocución, madame Britta Schall Holberg, ministra del Interior de Dinamarca, declaró que los gobiernos y las organizaciones no podrían, ellos solos, triunfar en esta ambiciosa tarea que constituye «el objetivo salud 2000». Corresponde a los individuos de manera esencial esta tarea, teniendo en cuenta sus derechos y responsabilidades. Sin esto, los progresos serían muy lentos por las dificultades económicas con que se encuentran enfrentados ahora todos los países de la región europea.

M. E. Weidekamp, alcalde de Copenhague, deseó la bienvenida a los participantes, en nombre del Consejo Municipal. Recordó que había presidido el Comité Municipal de Planificación cuando la OMS eligió Copenhague para instalar allí su Oficina Regional de Europa en 1957.

El doctor H. Mahler, director general de la OMS, puso en guardia contra el peligro de transformar la sociedad de la abundancia que conoce Europa en una sociedad en declive de consumo médico sin discernimiento. «La salud», dijo, «ha llegado a significar el acceso a las ventajas materiales que ofrece la medicina, sin que se piense verdaderamente en las consecuencias y en la posibilidad de recurrir a otras soluciones sensatas. No se trata aquí de criticar una vez más la tecnología médica, se trata de colocarla en su perspectiva justa.

En el momento actual, se ha acentuado en demasía la cantidad y demasiado poco la calidad, y deseo decir con esto la calidad que se obtiene con medidas muy selectivas cuya eficacia ha sido demostrada». «Es, sobre todo», señaló, «a los individuos mismos a quienes corresponde luchar por su salud y a nosotros nos incumbe la tarea de ofrecerles los conocimientos y el valor necesarios a este efecto».

El doctor Leo A. Kaprio, director regional de la OMS para Europa, tomó la palabra para evocar la estrategia de la región en vista de la instauración de la salud para todos, de aquí al año 2000, cuestión que debería ser objeto de discusiones profundas durante la sesión. «Sabemos que, salvo una guerra nuclear» declaró, «Europa tiene la posibilidad de llegar, de aquí al año 2000, a una esperanza de vida media de ochenta años para su población. Pero no es suficiente vivir mucho tiempo. Con ocasión de la Asamblea Mundial de las Naciones Unidas sobre el envejecimiento y la adopción del lema "Dar vida a la vejez" para la Jornada Mundial de la Salud, he hablado este año, en varias ocasiones de la *calidad* de vida. Esto es importante, por supuesto, para todos los grupos de edad, pero más aún para los individuos que tienen de sesenta a noventa años o por encima de esta edad y cuyo número va creciendo, a pesar de que su voz no se haga oír en el plano político.»

«Si conseguimos vivir en paz los unos con los otros, Europa ante todo», añadió, «y el mundo a continuación, deberán adaptarse a un nuevo tipo de distribución demográfica atribuible en parte al éxito conseguido por los trabajadores de salud pública y por sus predecesores en esta vía desde hace un centenar de años. La existencia de una población envejecida será un hecho constantemente presente

en nuestro trabajo en el curso de los años venideros. Pero sin "jóvenes" no podría haber "viejos" y nos es necesario, por consiguiente, ocuparnos de los problemas que plantean las madres y sus recién nacidos, los jóvenes, el paro y la salud, la mejora de la salud de todos los seres humanos, y, principalmente, la creación de un medio más saludable en el cual la sociedad pueda desarrollarse y sobrevivir para producir y crear.»

Los treinta y tres Estados miembros de la región europea de la OMS estuvieron representados en esta sesión durante seis días, y a ella asistieron igualmente representantes de otros organismos de las Naciones Unidas y organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales. Fuera de la región europea de la OMS, dos miembros de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, a saber, Canadá y los Estados Unidos de América enviaron observadores.

Conforme a los procedimientos recientemente establecidos de presupuestos bienales del programa esta treinta y dos sesión del Comité regional estará esencialmente consagrada a examinar las proposiciones de presupuesto programado para 1984-1985. Este año, el proyecto de presupuesto programa contiene igualmente las proposiciones del programa extendidas a seis años. Estas proposiciones están basadas en los principios directivos enunciados en la estrategia regional en vista de la salud para todos de aquí al año 2000 y sobre las opiniones formuladas por los gobiernos de los Estados miembros a propósito de consultas intensivas.

El estudio del informe del doctor Kaprio, sobre la actividad de la OMS, en la región europea en 1981, ocupa igualmente un lugar importante en el orden del día del Comité. Esto conducirá, por otra parte, a examinar los trabajos del Comité Consultivo Europeo de la Investigación Médica en 1981, y un informe sobre la puesta en marcha de la estrategia regional en vista de la salud para todos de aquí al año 2000, y, en particular, sobre los recursos disponibles a este efecto.

El Comité será, igualmente, llamado a discutir los progresos logrados, a nivel regional, en la aplicación de las resoluciones de la Asamblea Mundial de la Salud, concernientes a la alimentación de los lactantes y de los niños, después de un estudio efectuado en todos los Estados miembros sobre las medidas tomadas para asegurar el respeto a las disposiciones del Código Internacional de Comercialización de los sustitutos de la leche materna. Este Comité será informado de los resultados ofrecidos por la OMS en la resolución

WHA34,38 de la Asamblea Mundial de la Salud, sobre: «La función de los médicos y otro personal de salud en la conservación y la promoción de la paz como factor que favorece la instauración de la salud para todos.» Otras resoluciones adoptadas en 1982 por la Asamblea Mundial de la Salud y por el Consejo Ejecutivo, que tienen interés para la región, serán igualmente estudiadas.

En el curso de su discusión del año último, sobre el programa de política y de gestión farmacéuticas, el Comité se hizo cargo de un informe sobre un estudio de la posibilidad relativa de plantear un sistema de evaluación científica de los medicamentos, y, en el cuadro de la colaboración técnica con los organismos de las Naciones Unidas, las informaciones le serán presentadas sobre las actividades que se establezcan después del Año Internacional de las Personas Disminuidas, la reciente Asamblea Mundial sobre la Vejez y ciertos aspectos de la salubridad del medio referente, sobre todo, a la salud de los trabajadores.

Las discusiones técnicas de esta sesión tendrán por lema «La planificación y la gestión de los servicios de salud».

El Comité procedió a la elección de su oficina, que está compuesta como sigue:

- Presidente.
- Vicepresidente.
- Vicepresidente.
- Portavoz.
- Presidente de las discusiones técnicas.

*Lugar de la reunión*  
Organization mondiale de la Santé  
Bureau Regional de l'Europe  
Scherfigsvej 8  
2100 Copenhague 0  
Dinamarca.

## LIBROS

*Tratamiento de la malnutrición proteinoenergética grave.* Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1982. ISNB 92 4 354159 5, 51 pp. Precio: 8 francos suizos. Publicado también en francés y en inglés. En España: Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Este manual tiene por objeto ofrecer algunas orientaciones sencillas para tratar la malnutrición proteinoenergética (MPE) grave. A pesar de los progresos realizados en este campo, los niños que presentan formas graves de marasmo, kwashiorkor y kwashiorkor marásmico siguen muriendo en una elevada proporción de casos, incluso en el hospital. Esta situación es inaceptable teniendo en cuenta los conocimientos actuales. Es de esperar que este manual, en el que se describen con la mayor claridad posible los principios del tratamiento, haciéndolos accesibles al personal sanitario de nivel medio, contribuya eficazmente a reducir la mortalidad causada por la MPE y a lograr un restablecimiento más rápido de los enfermos.

El manual, redactado con la mayor sencillez, contiene instrucciones claras sobre tratamiento de los enfermos graves, la rehabilitación nutricional, los estados patológicos asociados y las complicaciones, las medidas que hay que tomar con los pacientes que no responden al tratamiento, la atención de enfermería de los niños malnutridos, el tratamiento de los trastornos mentales y psicológicos en la MPE, el alta de los enfermos y la vigilancia ulterior de los mismos. Los anexos contienen un gran volumen de información técnica detallada.

Aunque a los niños con una malnutrición grave se les suele tratar en el hospital, este manual está concebido para que también resulte útil en otros entornos.

SOMMER, A.: *Diagnóstico y tratamiento de la xeroftalmía.* Manual destinado a personal de primera línea, 2.ª edición. Organización Mundial de la Salud, 1982, 84 pp. ISBN 92 4 254 162 1. Precio: 10 francos suizos. En España: Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

En muchos países en desarrollo, la xeroftalmía sigue siendo la principal causa de ceguera en los niños. Consciente de la gravedad de la situación, la XXV Asamblea Mundial de la Salud insistió, en 1972, en que se inten-

sificaran las actividades susceptibles de prevenir los casos evitables de ceguera, de la que la xeroftalmía se considera hoy como una de las tres causas principales.

Publicada en 1978 la primera edición de este manual, se preparó para tener en cuenta los puntos de vista expresados por diferentes organismos y gobiernos que habrán subrayado la necesidad de establecer una guía práctica y sencilla para los clínicos, enfermeras y administradores sanitarios que se ocupan de la prevención de esta enfermedad. Los progresos recientes de los conocimientos sobre las manifestaciones clínicas, la patogenia, la epidemiología y el tratamiento de la xeroftalmía han hecho revisar la clasificación de la enfermedad, los criterios de prevalencia utilizados para determinar en qué condiciones constituye un problema importante de salud pública y los esquemas terapéuticos recomendados, por lo que ha sido necesario revisar el manual y publicar esta segunda edición.

ROSE, G. A.; BLACKBURN, H.; GILLUM, R. F., y PRINEAS, R. J.: *Métodos de encuesta sobre enfermedades cardiovasculares* (2.ª edic.). Serie de Monografías de la OMS, núm. 56. Ginebra, 1982. ISBN 92 4 340056 8, 203 pp. Precio: 22 francos suizos. En España: Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

La primera edición de *Métodos de encuesta sobre enfermedades cardiovasculares*, publicada en 1969, contribuyó significativamente a la normalización de las metodologías utilizadas en los estudios epidemiológicos en todo el mundo. Ha sido empleada en la preparación de protocolos y manuales prácticos para diferentes estudios y como libro de texto en curso de formación. La mayor parte de los investigadores interesados en la epidemiología y la prevención de las enfermedades cardiovasculares conocen esta publicación.

En la actualidad, las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar como causa de muerte prematura en los países industrializados, presentándose en los grupos de edades en los que es más elevada la productividad y son máximas las responsabilidades sociales y familiares. Es probable que los países en desarrollo se vean expuestos a una experiencia análoga en el curso de su desarrollo socioeconómico. Hay, sin embargo, medidas utilizables en la prevención de esas enfermedades y en la lucha contra las mismas. La epidemia de cardiopatías existente en los países industrializados no es, pues, una consecuencia inevitable del desarrollo económico. Puede y debe evitarse con medidas preventivas apropiadas y oportunas, que favorecerán, en vez de dificultar, el progreso económico y tecnológico, contribuyendo así claramente a la consecución de la meta de salud para todos en el año 2000.

Este reto está siendo reconocido en la mayoría de los países por los cardiólogos y clínicos, así como por las autoridades responsables de la salud pública. Va en aumento la demanda del conocimiento de los métodos preventivos y epidemiológicos, creándose también oportunidades de formación.

Por todo ello, la Organización Mundial de la Salud y los Consejos Científicos de la Sociedad y Federación Internacional de Cardiología convinieron en que sería oportuna la publicación de una nueva edición de esta monogra-

fía. La finalidad era poner al día la información sobre la técnica a base de la experiencia recogida en las múltiples encuestas epidemiológicas llevadas a cabo durante el último decenio. Para alcanzar este objetivo se estimó apropiado aumentar el número de autores, solicitando la contribución de otros expertos además de los autores del primer texto. La Organización Mundial de la Salud está en deuda con los doctores H. Blackburn, G. A. Rose, R. Gillum y R. Prineas por su entusiasta aceptación de la tarea de revisar la monografía y preparar esta nueva edición.

*El envejecimiento neuronal y sus relaciones con la patología neurológica humana.* Serie de informes Técnicos, núm. 665. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1981. ISBN 92 4 320665 6, 91 pp. Precio: 6 francos suizos. En España: Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Sin duda uno de los aspectos más notables del siglo xx es el aumento de duración de la vida humana, tanto en los países industrializados como en los que están en desarrollo. Este aumento se debe a varios factores, por ejemplo, mejores medios clínicos y farmacológicos para combatir las enfermedades infecciosas, mejor saneamiento y progresos de la nutrición. Sin embargo, un cambio demográfico tan importante —en los ochenta años últimos la esperanza de vida en los países industrializados ha aumentado un 50 por 100, con un incremento concomitante de 20 por 100 a 40 por 100 en el número de individuos mayores de sesenta y cinco años— produce también considerables tensiones sociales. La cantidad de personas mayores de sesenta y cinco años continuará aumentando si se llegan a curar el cáncer y las diversas enfermedades vasculares. En esas condiciones aumentarían proporcionalmente las afecciones relacionadas con la vejez, por ejemplo, la pérdida de las funciones cerebrales superiores (definida como decadencia intelectual asociada con la desintegración de la personalidad).

En consecuencia, el envejecimiento saludable es un problema que se plantea tanto al individuo cuanto a la sociedad, y como todas las actividades (lo mismo del intelecto que del comportamiento) están coordinadas e integradas por el sistema nervioso, el envejecimiento neuronal debe ser el aspecto esencial de este fenómeno biológico.

La neurona difiere de todas las demás células humanas en que, al nacer, un niño posee su dotación total de neuronas que no pueden reemplazarse al sobrevenir pérdidas. Por tanto, la mayoría de las neuronas deben durar toda la vida para asegurar la eficiencia funcional.

Las recientes investigaciones han aumentado nuestro conocimiento de los procesos relacionados con el envejecimiento neuronal, especialmente con respecto a la proliferación sostenida de las células de neuroglia, en particular los astrocitos; también se sabe más acerca de los cambios inmunológicos que acompañan al envejecimiento, sobre todo el desarrollo de anticuerpos circulatorios reactivo-encefálicos. Tal vez el fenómeno más importante es el cambio de la plasticidad neuronal (adaptación) en relación con la edad, que puede también ser responsable de la distorsión y pérdida de sensaciones y percepciones en la vejez.

Toda degradación importante de los sentidos: la vista, el oído, el gusto, el olfato y el tacto, puede tener enorme influencia sobre la adaptación física, psicológica y social. Los fenómenos moleculares del envejecimiento neuronal provocan cambios del funcionamiento psicomotor; por ejemplo, mayores tiempos de reacción, disminución de la velocidad y la precisión de los movimientos, integración defectuosa de las actividades, esos cambios constituyen una parte considerable de los patrones de conducta asociados con el envejecimiento. Asimismo puede haber importantes factores relacionados con el sexo. Por ejemplo, en los seres humanos el individuo de sexo masculino es más sensible a las enfermedades a juzgar por su mortalidad, debida a una amplia gama de afecciones. No obstante, la demencia senil es más común en las mujeres, aunque se presenta en edad más avanzada.

El programa de neurociencias de la OMS se propone fomentar, mediante la colaboración internacional, investigaciones sobre los mecanismos del envejecimiento neuronal y buscar métodos de mejorar su tratamiento clínico y psicosocial. La sociedad y la familia deben considerar el envejecimiento como un acontecimiento fascinante y apasionante de la vida humana y no debe permitirse que los viejos mueran solitarios e incomprendidos.

El presente Grupo de Estudio se ha fijado como objetivo principal la revisión de recientes adelantos de las ciencias neurológicas con el fin de enriquecer nuestros conocimientos sobre el envejecimiento neuronal y las afecciones neurológicas que acompañan a la vejez.

En el presente informe se resumen los efectos conocidos del envejecimiento sobre sencillos sistemas morfológicos, fisiológicos y bioquímicos, así como los aspectos generales sociales, psicológicos y de comportamiento de la edad avanzada. Se ofrece a continuación un examen detallado de los aspectos clínicos de la enfermedad neurológica más común que se asocia con el envejecimiento, a saber: la demencia senil del tipo Alzheimer (DA). Se describen luego nuevas técnicas para estudiar el metabolismo encefálico, en particular sistemas de modelos. Se examinan también otras entidades neurológicas, en las que se conoce un factor desencadenante, como los virus lentos o sustancias químicas. Por último, se considera la posibilidad de emplear tratamientos farmacológicos o neuroquirúrgicos.

OMS/UNICEF: *Alimentación del lactante y del niño pequeño*, Organización Mundial de la Salud. Publicación en offset. Ginebra, 1981.

La salud es esencial para la satisfacción de las necesidades humanas y para mejorar la calidad de la vida. Las naciones del mundo se han fijado la meta de «alcanzar para todos los habitantes del mundo en el año 2000 un nivel de salud que les permita tener una vida social y económicamente productiva».

Los primeros años de la vida son cruciales para fijar las bases de la buena salud. En este momento deben cubrirse ciertas necesidades específicas biológicas y psicosociales para asegurar la supervivencia y el des-

arrollo sano del niño y del futuro adulto. Una de estas necesidades vitales es la nutrición de la madre y del niño.

La mala nutrición es hoy el problema más grave y extendido que afecta a los niños pequeños; combinado con la infección es la principal causa de muerte de millones y es responsable de retrasos del crecimiento y del desarrollo de muchos, incluso mayores.

La mala nutrición es más que un problema médico; está relacionado con la condición de la familia y de la mujer; tiene raíces sociales, económicas y políticas y está estrechamente asociada con la pobreza. Las diferencias del estado de salud de las madres y los niños son uno de los indicadores más claros de las diferencias en el mundo actual. Cada año mueren unos 17 millones de niños menores de cinco años, 16,5 de ellos en países en desarrollo. Se necesitan urgentemente esfuerzos de desarrollo global, así como políticas y programas nacionales específicos para hacer frente eficazmente a este problema.

Aunque tuvo en cuenta los complejos condicionamientos del problema de la mala nutrición, la reunión organizada conjuntamente por OMS y UNICEF, y que tuvo lugar en Ginebra del 9 al 12 de octubre de 1979, se ocupó de la promoción de la salud de los lactantes y niños pequeños a través del mantenimiento de la lactancia al pecho y del resurgimiento de su práctica cuando está declinando y con la introducción de alimentos adecuados para implementar la lactancia al pecho entre las edades de cuatro a seis meses.

La lactancia al pecho está adecuada de forma ideal a las necesidades fisiológicas y psicológicas del niño en todas partes. En circunstancias socio-económicas y ambientales adversas la lactancia al pecho tiene considerables ventajas sobre la lactancia artificial a causa de factores tales como posible uso de agua contaminada para mezclar el alimento, falta de medios para la preparación y almacenaje adecuados de los sustitutos de la leche materna, el elevado coste en relación con los ingresos que lleva a una excesiva dilución de los sustitutos de la leche materna y falta de información sobre su uso adecuado. En base a la experiencia de sociedades tradicionales, parece que muy pocas madres son incapaces de alimentar al pecho por razones fisiológicas. En el mundo, en su conjunto, sin embargo, gran cantidad de mujeres no amamantan o lo hacen sólo durante un corto período de tiempo por razones inherentes a su propia educación y estilo de vida, por falta de información y malas interpretaciones, inconveniencias, influencia de la publicidad y condiciones de su trabajo y empleo.

En los países en desarrollo la alimentación al pecho es aún corriente, especialmente en las zonas rurales. Sin embargo, en muchos países se han observado signos de una reducción que debe ser detenida en interés del niño. La disminución de la lactancia materna en algunos países industrializados parece ahora que está invirtiéndose y esto debe ser sostenido y apoyado activamente.

La lactancia materna cubre las necesidades del niño hasta la edad de cuatro a seis meses. A partir de esta edad, sin embargo, dependiendo del crecimiento de cada niño, deben introducirse alimentos semisólidos y después sólidos progresivamente mientras que se continúe la lactancia al

pecho, al mismo tiempo, todo el tiempo posible. La necesitan, alimentos especialmente preparados en cantidad y variedad crecientes, hasta que el niño pueda comer la dieta regular de la familia; lo que ocurre entre dieciocho y treinta meses de edad, dependiendo de la naturaleza de la dieta familiar y de los hábitos alimentarios en varias culturas y partes del mundo.

La mala nutrición es más frecuente durante este período de transición que en los primeros cuatro o seis meses, sobre todo, porque las familias pueden no darse cuenta de las necesidades especiales del niño o pueden no saber cómo preparar alimentos de destete a partir de los productos de que disponen localmente o pueden ser demasiado pobres. En muchos lugares no pueden seguirse ya hábitos tradicionales de alimentación infantil, que eran razoblamente satisfactorios por razones tales como urbanización, nuevos esquemas de estructura familiar, mayores precios de los alimentos ricos en nutrientes, y cambios en la forma del trabajo de la mujer.

Algunas mujeres no pueden amamantar. En estos casos deben usarse sustitutivos de la leche materna. Estos pueden fabricarse industrialmente o prepararse en casa. Como su uso es a veces esencial, ha resultado muy difícil evitar su uso excesivo y a veces inadecuado como sustitutos de la leche materna cuando la sustitución no es necesaria ni aconsejable. Está claro que el uso de sustitutivos de la leche materna no debe promocionarse públicamente. Las formas de venta tienen que cambiarse y deberían someterse a la legislación nacional o a normas o reglamentaciones u otras medidas adecuadas al país implicado, sean países fabricantes, exportadores y/o importadores. El público debería estar mejor informado acerca de las prácticas correctas de alimentación infantil. Las familias con ingresos inferiores a un nivel determinado necesitan ayuda para asegurar que la embarazada y la madre que lacta y el niño tienen acceso al alimento que necesitan. El mantenimiento de la lactancia materna y la introducción a tiempo de alimentos complementarios adecuados es una tarea compleja que exige acción de los gobiernos y de muchos grupos de sociedad.

La profunda preocupación que sienten muchas personas, organizaciones y gobiernos por el estado de salud y nutrición del niño instó a la OMS y al UNICEF a convocar en octubre de 1979 la reunión a que se ha hecho referencia antes. Se realizó como parte de los programas que tenían en marcha las dos organizaciones sobre la promoción de la lactancia materna y la mejora de la nutrición infantil.

Los participantes fueron representantes de gobiernos, de agencias del sistema de Naciones Unidas y organizaciones técnicas, no gubernamentales, de la industria de alimentos infantiles y expertos en disciplinas relacionadas. Asistieron unos 150 participantes.

La reunión se desarrolló en sesiones plenarias y en cinco grupos de trabajo. Los temas discutidos por los grupos de trabajo constituyen la primera parte de este documento. Las recomendaciones de la reunión se encuentran a continuación.

Desde la reunión, muchas de las actividades recogidas en las recomendaciones se han llevado a cabo. El director general de la OMS informó sobre ellas a la XXXIII Asamblea Mundial de la Salud de mayo 1980, que adoptó la resolución W. H. A. 33, 32, de la que se incluye una copia.

Entre las muchas recomendaciones de la reunión de octubre, una mencionada específicamente fue la de las «debería haber un código internacional de ventas de fórmulas infantiles y otros productos usados como sustitutivos de la leche materna». Se pidió a la OMS y al UNICEF que «organizaran el proceso de su preparación con participación de todos los grupos afectados para llegar a una conclusión lo antes posible».

A comienzos de 1980 la OMS y el UNICEF prepararon un borrador de este código internacional y organizaron consultas con las partes implicadas. Después de estas consultas se preparó un segundo borrador que se presentó a la XXXIII Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1980. Este borrador también se mandó a todos los Estados miembros y partes afectadas solicitando sus comentarios y sugerencias. Un nuevo borrador se preparó para presentarlo al Consejo Ejecutivo de la OMS en enero de 1981 y a la XXXIII Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1981.

El documento actual se basa en el trabajo básico preparado para la reunión conjunta de la OMS/UNICEF de octubre de 1979. Sin embargo, muchas cosas han ocurrido desde esta reunión, algunas de las cuales han dado lugar a que se hagan cambios en este documento. Todavía se presenta en dos partes, pero se ha cambiado sin énfasis. La primera parte consiste ahora en los cinco temas de discusión usados en la reunión que exponen algunos puntos importantes.

La segunda parte del documento contiene la información básica relacionada con práctica de alimentación infantil. No pretende ser un tratado científico ni una revisión completa. Se recopiló con la ayuda de expertos en los varios campos tratados e intenta estimular nuevos pensamientos y discusiones.

Este documento se publica en su forma actual; a petición popular se pensó que sería un impulso útil a reuniones nacionales y a otras actividades para trabajadores sanitarios y otros que intenten apoyar y promover la lactancia materna y mejorar la alimentación infantil.

*Guía para una organización espontánea sobre el cáncer.* Serie de Informes Técnicos, volumen 65. Preparado bajo los auspicios del Programa de la UICC, sobre campaña sobre el cáncer y organización por un Comité de proyecto especial. Editado por M. A. Wood. 176 pp. Ginebra, 1982. Precio: 28 francos suizos/copia (14 dólares USA/copia). Disponible sólo en inglés ISBN 92-9018-065-X. Distribuido exclusivamente por Hans Huber Publishers, Berna, Suiza.

Este Informe Técnico de la UICC, recién publicado, cubre por primera vez en un volumen todas las principales áreas de interés y la actividad potencial para una sociedad nacional del cáncer.

En los ocho capítulos, dos discuten la contribución que puede hacerse

a la asistencia sanitaria por una sociedad voluntaria del cáncer y el alcance de la investigación sobre cáncer, mientras que otros seis capítulos son guías orientadas a la acción para «Organización», «Programas de servicio, bienestar y rehabilitación», «Programas de educación e información», «Control del hábito de fumar», «Relaciones públicas» y «Obtención de fondos». Los apéndices incluyen un borrador de constitución y una lista de algunos acontecimientos especiales de obtención de fondos.

Escrito por un grupo de expertos de siete países miembros, todos con antecedentes y experiencia ampliamente diferentes, la orientación también comprende información obtenida en una serie reciente de talleres de la UICC realizados en varios países y regiones sobre organizaciones de campañas de cáncer.

Las orientaciones se han publicado en un formato fácilmente legible incluyendo unas listas de control para acción en algunos capítulos y aunque están escritas en principio para el beneficio de Sociedades de Cáncer, recién establecidas o para las que están reorganizándose, la información y el consejo contenido proporcionarán nuevos conocimientos y enfoques para todas las organizaciones voluntarias de cáncer. Es probable que sea una fuente valiosa de referencia para cada sociedad del cáncer oficial.

*Educación del público acerca del cáncer. Investigaciones recientes y programas en curso.* Serie de Informes Técnicos de la UICC, volumen 67. Editado por P. Hobbs, 104 pp., Ginebra, 1982. Precio: 20 frs. suizos (10 dólares USA). Sólo en inglés. Distribuido para la UICC por Hans Huber Publishers (78, Länggasstrasse, 3000, Berna 9, Suiza).

El volumen 67 es el duodécimo de esta serie de trabajos sobre educación sanitaria sobre cáncer e investigaciones relacionadas. Es el primero de dos volúmenes que se publicaron en 1982. El segundo estará formado por trabajos presentados a una conferencia internacional sobre autoexploración de la mama, celebrada en Manchester (Inglaterra), en este año.

Este volumen comprende también tres trabajos relativos al cáncer de mama, uno de Estados Unidos, sobre una encuesta de opinión pública, y dos del Reino Unido sobre aspectos de la enseñanza sobre autoexploración del seno.

Dos trabajos sobre la psicología de las comunicaciones sobre cáncer enfocan este problema desde ángulos completamente distintos demostrando la complejidad de la tarea y de diferente países, Gales y Alemania Occidental.

Un trabajo en Bangladesh intenta aplicar la teoría de la educación sobre el cáncer al diseño de métodos de enseñanza para comunidades rurales. Los problemas generales de las comunicaciones sobre el cáncer en las zonas rurales son el tema de dos trabajos, uno relativo a medios muy sofisticados, en Estados Unidos, y otro tomando una visión general de la situación en los países en desarrollo.

También tenemos un informe de Alemania Occidental sobre el trabajo básico para un programa escolar que mide el conocimiento de los niños

sobre el cáncer del que puede diseñarse un programa de enseñanza. En el otro extremo del espectro hay un análisis coste-beneficio de los métodos y materiales de los programas para dejar de fumar en Estados Unidos.

Este volumen demuestra de nuevo el enfoque cuidadoso que se considera necesario por los educadores sanitarios y los intentos honestos que están realizando para realizar y evaluar su trabajo.

*Proyecto multidisciplinario de la UICC sobre cáncer de mama.* Serie de Informes Técnicos de la UICC, vol. 69. Informes de los cuatro grupos Leeds Castle (1980, 1981, 1982). Editado por J. Hayward, 24 pp., 1982. Precio: 14 frs. suizos/copia (siete dólares USA/copia). ISBN: 92-9018-069-2. Distribuido exclusivamente por Hans Huber Publishers, Berna, Suiza.

El cáncer de mama es el centro de innumerables disputas respecto a la estrategia para su tratamiento e investigación y hay mucha incertidumbre sobre si hay que poner más énfasis en la prevención, en la detección o en el tratamiento.

Numerosos trabajos se han escrito sobre el tema y se dispone fácilmente de una extensa bibliografía. A pesar de todo este trabajo realizado en todo el mundo, todavía no hay un acuerdo con autoridad suficiente sobre la acción a seguir.

El objeto del «Proyecto multidisciplinario de la UICC sobre cáncer de mama», fue realizar una revisión de los estudios actuales y de la opinión sobre ciertos tópicos para tratar de obtener un acuerdo y para identificar las áreas en que se cree que sería útil una futura investigación.

Para esto se organizaron cuatro reuniones que tuvieron lugar en 1980, 1981 y 1982.

Aunque un conjunto de científicos acudieron a las reuniones, se invitó también a otros trabajadores a participar en uno u otro grupo cuando se pensó que hacía falta algún conocimiento especial.

Los cuatro grupos fueron pequeños (no excedieron de 25 personas) y se hicieron cuatro informes separados. Dos fueron publicados en *The New England J. of Medicine* y dos en *Lancet*.

Cada informe resume los puntos de vista de estos grupos distinguidos. No se añade bibliografía. Los temas de los cuatro grupos fueron:

1. La epidemiología y la etiología del cáncer de mama. (Informadores: A. B. Miller, Toronto y R. D. Bulbrook, Londres.)
2. La asistencia al cáncer de mama avanzado localmente y diseminado. (Informadores: S. K. Carter, Palo Alto y R. D. Rubens, Londres.)
3. La asistencia al cáncer de mama precoz. (Informadores: G. P. Cannellos, Boston, S. Hellmann, Boston y U. Veronesi, Milán.)
4. El cribado (*screening*), detección y diagnóstico del cáncer de mama. (Informadores: A. B. Miller, Toronto y R. D. Bulbrook, Londres.)

Se creyó útil reunir los informes originales en un volumen. Su reproducción en este volumen se ha hecho con permiso de las dos revistas antes mencionadas.

La UICC basará su ayuda a las organizaciones miembros en la información contenida en este Informe Técnico.

Se organizarán una discusión basada en estos informes con ocasión del XIII Congreso Internacional sobre Cáncer, con los informadores como directores de discusión.

*Evaluación de métodos de tratamiento y procedimientos de diagnóstico en cáncer.* Serie de Informes Técnicos de la UICC, vol. 70. Por T. B. Grae, G. A. Higgins, S. W. Lagakos, A. B. Miller, R. Peto, S. J. Pocock, D. L. Sackett, R. Saracci, E. Van der Schueren y M. Zelen. Editado por R. Flamant y C. Fohanno: 156 pp., 1982. Precio: 24 frs. suizos/copia (12 dólares USA/copia). Disponible sólo en inglés. ISBN 92-9018-070-6. Distribuido exclusivamente por Hans Huber Publishers, Berna, Suiza.

El proyecto de la UICC, sobre Ensayos Terapéuticos Controlados, se estableció en 1966 con ocasión del 9.º Congreso Internacional Contra el Cáncer. El propósito fue estudiar y mantener en revisión los métodos de ensayos terapéuticos controlados y realizar una lista de ensayos en marcha y de ensayos concluidos pero aún no publicados.

Para estudiar la metodología de ensayos se estableció un Comité internacional que comprendía estadísticos y clínicos con experiencia en ensayos clínicos. Para recoger información sobre ensayos en marcha se mostró una red de miembros corresponsales en todo el mundo.

Se publicaron cinco ediciones de la lista de ensayos, la última de las cuales se imprimió en 1978. Tres de estas ediciones contenían además una introducción a los principios y procedimientos de ensayos terapéuticos controlados. Esta introducción se amplió con cada edición sucesiva.

Con el advenimiento del Banco Internacional de Datos de Investigaciones sobre el Cáncer (ICRDB) de la NCI (USA), se decidió no continuar la publicación de las listas de la UICC y enfocar la atención sobre los problemas de metodología, ética y práctica de ensayos terapéuticos controlados.

El Comité sobre Ensayos Terapéuticos Controlados se dividió en subgrupos, comprendiendo cada uno de ellos miembros del Comité original y expertos sobre temas bien definidos. Los secretos de las deliberaciones de tres subgrupos se publicaron en dos Informes Técnicos (vol. 36, Ginebra, 1978, y, vol. 59, Ginebra, 1981).

El Informe Técnico (vol. 70, 1982), revisado aquí, contiene trabajos adicionales que se han discutido. El informe contiene los trabajos siguientes:

1. Experiencia práctica de ensayos al azar sobre cáncer: encuesta internacional.

2. Los ensayos clínicos controlados al azar en la evaluación del tratamiento del cáncer. El dilema y ensayos de pruebas alternativas.
3. El tamaño del beneficio terapéutico que puede esperarse en un ensayo, y sus implicaciones en el diseño y organización del ensayo.
4. Problemas especiales en la evaluación de resultados en ensayos adyuvantes del tratamiento del cáncer.
5. Criterios metodológicos para la evaluación clínica adecuada de una (nueva) prueba diagnóstica.
6. Evaluación de procedimientos diagnósticos y otras ayudas para la atención al paciente.
7. Algunos aspectos éticos en ensayos clínicos controlados.
8. Problemas especiales en consentimiento informado.

Este informe de unas 156 pp. puede obtenerse a través de Hans Huber Publishers, al precio de 24 frs. suizos/copia (12 dólares USA/por copia).

*Monografías de la AICC sobre la Evaluación del Riesgo Carcinogénico de los Productos Químicos para el hombre, vol. 27: Algunas aminas aromáticas, antraquinonas y compuestos nitrosos y fluoruros inorgánicos usados en el agua de bebida y en preparaciones dentales.* Lyon, Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer, 1982, 341 pp. Precio: 40 frs. suizos. Distribuido para la AIIC por la OMS. En España: Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Este volumen, publicado en abril de 1982, contiene 18 monografías que dan las evaluaciones del grupo de trabajo de la AIIC sobre algunas aminas aromáticas, antraquinonas y compuestos nitrosos y fluoruros inorgánicos usados en el agua de bebida y en preparados dentales. La exposición laboral a los compuestos fluorados y la exposición en la población general debida a la contaminación del ambiente no se evaluaron y pueden considerarse en una fecha futura.

El grupo de trabajo llegó a la conclusión de que había *suficiente evidencia* de la carcinogenicidad de los siguientes compuestos en animales de experimentación: hidrocloreuro de ortoanisidina, 4 cloro-orto-fenilendiamina, para-cresidina, sulfato de 2,4 diaminoanisol, 4,4' tiodianilina, hidrocloreuro de ortotoluidina. Para los restantes compuestos, o la evidencia de carcinogenicidad en animales de experimentación era *limitada* (hidrocloreuro de anilina, 4,4' - metilen bis (N, N dimetilbenzenamina), 1,5 naftalen-diamina, 5 nitro-orto-anisidina, 2,3,5 trimetilnilina, 2 aminoantraquinona, 1 amino 2-metilntraquinona, N nitroso-difenilamina) o los datos eran *inadecuados* para evaluación (para-anisidina, 4 clor-meta-fenilendiamina, meta-cresidina, 2,2', 5-5', tetraclorobenzidina, 2,4,6 trimetilnilina, 2 metil-1-nitroantraquinona, para-nitroso difenilamina).

En el caso de fluoruros usados en el agua de bebida y preparaciones dentales, el grupo de trabajo llegó a la conclusión de que no había evi-

dencia de riesgo carcinogénico para las personas, asociado con la fluorización del agua de bebida.

Un apéndice discute los posibles efectos carcinogénicos de los tintes para el cabello.

*Monografías de la AIIC sobre la Evaluación del Riesgo Carcinogénico de los productos químicos para el hombre, vol. 28: La industria de la goma.* Lyon, Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer, 1982, 486 pp. Precio: 70 frs. suizos. Distribuido por la OMS para la AIIC. En España: Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Este volumen, publicado en abril de 1982, contiene la evaluación de un grupo de trabajo de la AIIC, del riesgo carcinogénico de exposiciones laborales en la industria de manufacturas de goma. Es el segundo volumen en la serie de monografías de la AIIC en que se consideran mezclas de productos químicos que dan como resultado exposiciones complejas. Se cubren el sector de manufactura y reparación de neumáticos, el sector de mezcla de cables y la fabricación de otros productos de goma (por ejemplo, medias, correas, telas engomadas y productos de caucho). Sólo se incluyen las exposiciones que suceden en la mezcla elastómeros con productos químicos y su consiguiente conversión en productos terminados.

El volumen comprende: introducción, revisión histórica, descripción de los procesos de fabricación; química de compuestos de goma (compuestos químicos; subproductos de reacción); exposición en el lugar de trabajo (datos de higiene industrial; vigilancia biológica); efectos biológicos (efectos carcinogénicos, mutagénicos y teratogénicos para compuestos selectos; efectos distintos al cáncer en los humanos), y estudios epidemiológicos de la industria de la goma. Un apéndice importante tabula los productos químicos usados o encontrados como subproductos en la industria de la goma.

Para evaluar los riesgos carcinogénicos, el grupo de trabajo examinó la evidencia de los datos epidemiológicos relativos a la extensión y distribución del cáncer en la industria de la goma y el de la higiene industrial y la información toxicológica importantes. La evaluación se hizo en términos de los tres grados de evidencia usados en las series de monografías de la AIIC: *suficiente, limitada e inadecuada.*

Se concedió una consideración primaria a la calidad de la investigación epidemiológica, y a la fuerza y consistencia de las asociaciones referidas del cáncer dentro de la industria. Al evaluar más la probabilidad de una causalidad ocupacional para cualquier exceso observado en la incidencia del cáncer, se hicieron juicios acerca de los tipos de exposición experimentados por grupos de trabajadores y la evidencia de que estas exposiciones tienen efectos carcinogénicos.

*Mortalidad por cáncer por ocupación y clase social 1851-1981.* (Publicaciones científicas de la AIIC, núm. 36; Oficina de Censo y Encuestas de Población, Estudios sobre temas médicos y de población, núm. 44), por W. P. D. Logan, Londres, Her Majesty's Stationery Office y Lyon, Agencia Internacional para Investigaciones sobre cáncer, 1982, 253 pp. Precio: 60 frs. suizos, 30 dólares USA. Distribuida por la OMS para la AIIC. En España: Librería Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Algunas ocupaciones se han reconocido, desde hace tiempo, como más peligrosas que otras. Aunque la exposición en el trabajo continúa influyendo sobre el riesgo del cáncer y de otras enfermedades, en los últimos años ha habido un creciente convencimiento de que algunas de las variaciones de los riesgos de un grupo ocupacional pueden reflejar el modo de vida y otras circunstancias de esta parte de la comunidad de donde procede el grupo. Esto se mostró claramente en el análisis de la mortalidad ocupacional para 1970-1972, en Inglaterra y Gales.

Como en los últimos cien años se han observado importantes aumentos en la proporción de muertes debidas al cáncer y como es probable que se hayan producido cambios en la mortalidad por cáncer por ocupación y clase social; durante este período la Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer pidió al doctor W. P. D. Logan, director de la División de Estadísticas Sanitarias de la OMS, que revisara los informes de la Oficina del Registro General de Inglaterra y Gales desde 1851, para que destacara los hallazgos más sobresalientes y los comparara en lo posible con los de otros países.

El cuadro que ha surgido es de mucho interés. Para algunos cánceres las pautas de ocupación y clase social han cambiado. Para otros, han permanecido notablemente constantes durante la mayor parte del siglo. Las razones de algunos de estos hallazgos son claras; otras tendrán que ser investigadas.

Este trabajo merece la atención de los estadísticos sanitarios, epidemiólogos, médicos de empresa, sociólogos y de los que se ocupan del ambiente. De interés especial son la extensa sección sobre comparaciones internacionales de las relaciones socioeconómicas y una amplia bibliografía clasificada.



## REVISTA DE REVISTAS

*ACTA PEDIATRICA ESPAÑOLA*, junio-julio 1982.

REBAGE, V., y cols.: *Sífilis congénita a propósito de dos observaciones*, páginas 247-254.

Se presentan dos casos clínicos de sífilis congénita precoz, de distinta evolución y con variada sintomatología, destacando en el primero, las graves alteraciones respiratorias y neurológicas que condicionaron su fallecimiento, y en el segundo, su buena evolución. Se comenta la evolución epidemiológica de la enfermedad y la problemática de su diagnóstico precoz, haciéndose una revisión de su diagnóstico y tratamiento.

*ANALES DE SANIDAD*, enero-diciembre 1980.

ASTOLFI, E. cols.: *Consideraciones generales sobre el tabaquismo*, pp. 25-43.

Los autores comienzan ofreciendo evidencias sobre gravedad del tabaquismo, en diversas partes del mundo. Se refieren a los principales tóxicos del humo del tabaco: nicotina, monóxido de carbono, alquitranes, ácido cianhídrico, arsénico, piridina y benzopireno. Detallan la acción fisiopatológica de estos tóxicos sobre los diversos órganos, aparatos, sistemas y tejidos. Hácense referencias sobre la intoxicación tabáquica aguda y su tratamiento. Luego se detallan las lesiones que origina la intoxicación crónica. A continuación los autores nos ofrecen un aspecto del problema de sumo interés: los factores dinámicos de la estructura psicológica del fumador. Son descritos sus rasgos principales y la estructura de su personalidad. Se dice que lo más interno de esta estructura es un placer masoquista obtenido a partir de situaciones de rechazo, castigo o abandono. Existirían influencias antagónicas, a veces de seguridad e inseguridad. Dedicase un inciso especial al hábito de fumar entre los médicos; se termina diciendo que el tabaquismo socava los cimientos requeridos para el correcto ejercicio de la profesión. Al final encontramos una información sobre los centros antitabáquicos y el sistema «Nicosolvens».

MARTÍN BAZTARRICA, J.: *Medicina del trabajo, higiene y seguridad en la pequeña y mediana empresa*, pp. 73-87.

Se considera como «Pequeña y mediana empresa» (PYME), las que ocupan hasta 150 personas. De acuerdo a los requisitos legales estas empresas

deben proveer servicios externos de higiene y medicina del trabajo, seguridad y prevención de accidentes. Según el autor, en nuestro país casi la totalidad de las empresas son PYME; además buena parte de ellas contribuye a la producción de la gran empresa. Son recordadas las razones biológicas, económicas, legales, sociales y morales que fundamentan la protección de la salud del trabajador. El autor propugna para la PYME un sistema de seguridad y medicina laboral sobre la base de los que denomina «equipos médicos integrados», bajo la dirección de un médico del trabajo, a tiempo completo. El equipo incluye al clínico general, a las diversas especialidades, al laboratorio y demás elementos de apoyo, junto al sector administrativo. Entre las actividades de este equipo pueden anotarse: visita y control de los lugares de trabajo, asesoría en materia de higiene y seguridad, educación sanitaria, socorrismo, vacunaciones, exámenes preocupacionales y periódicos de salud, estadística sanitaria, epidemiología del ausentismo y aplicación de la legislación vigente. Son ofrecidos modelos de fichas y planillas usadas por los «equipos de médicos integrados».

DE GHIO, N. M., y DE ROSETTI, C. C.: *Aporte al tema educación sanitaria escolar*, pp. 89-99.

Con el nuevo enfoque fisiológico de la educación que hace que ésta tome como responsabilidad básica el desarrollo integral del educando, su toma de decisiones y su participación activa en el proceso de aprendizaje, la enseñanza de la educación para la salud reemplaza el dictado de la asignatura higiene y basada en conocimientos y experiencias busca promover hábitos de conducta positivos, duraderos y responsables para el cuidado de la salud. Esta integración: Salud y educación se logra en el país a partir de la Ley 15.767 que declara de interés nacional la enseñanza de la educación para la salud, institucionalizándose posteriormente a través de la creación de Comisiones Mixtas Interministeriales de Educación para la Salud en el área escolar. Los autores describen el funcionamiento y actividades que desarrolla dicha Comisión en el ámbito de la provincia de Santa Fe.

CASTELLANOS, S. J., y LAVILLA, S. I.: *Vigilancia epidemiológica de infecciones hospitalarias en servicios de internación pediátrica*, pp. 101-114.

Los autores destacan la importancia actual que tiene, como problema sanitario, la ocurrencia de infecciones hospitalarias en las unidades de internación pediátricas, donde diversas investigaciones registran tasas que oscilan entre el 4 y el 18 por 100 de los niños hospitalizados. Se señala que la solución del problema no resulta sencilla, dados los numerosos y complejos factores que operan en los servicios pediátricos para la aparición de estos fenómenos. En este sentido los autores sostienen que el método más idóneo para encarar el problema es la implantación de un progra-

ma de vigilancia epidemiológica cuyos propósitos generales apunten a conocer su magnitud y a identificar los factores que en cada servicio están actuando en la transmisión de los microorganismos. El desarrollo del programa debe estar a cargo de un Comité de infecciones, conformado interdisciplinariamente, cuyo primer objetivo debe ser la obtención de información estadística oportuna y confiable que le permite estudiar en todos sus aspectos, el comportamiento del fenómeno. Metodológicamente se discuten las fuentes de información y métodos para recolección de los datos, así como las pautas a seguir para la elaboración y análisis de los mismos.

EMILIANI, F.: *Aspectos ecológicos de los indicadores bacterianos de contaminación en el río Paraná Medio*, pp. 115-138.

En vista de las importantes obras proyectadas en el río Paraná, en su tramo medio, se estimó la calidad actual de sus aguas (desde el punto de vista colimétrico) y los factores ambientales que pudieron haber iniciado en sus variaciones. Con tales conocimientos (y con los que se obtengan en una etapa próxima), se podrá evaluar adecuadamente el impacto que significará la construcción de la represa sobre la calidad bacteriológica, comparando con los análisis que se realicen *a posteriori* de tal obra. El agua resultó ser de buena calidad: el 78,3 por 100 de las muestras mantuvieron una concentración inferior a 200 Coliformes Fecales (CF) 100 ml. y sólo el 4,3 por 100 fue superior a 400. El promedio general (geométrico) fue de 80,5 CF/100 ml. Los resultados las ubican en «Aguas de Clase II», según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud.

MENCHACA, F. J.: *Elementos metodológicos para el estudio de la mortalidad perinatal*, pp. 139-151.

Ante los problemas médicos y demográficos que plantea la mortalidad perinatal urge perfeccionar la metodología de la investigación para aclarar los muchos puntos oscuros que aún ofrece su problemática. El autor ofrece definiciones, tasas, tipos de registros, y otros elementos metodológicos para una actualizada investigación en este campo. Son destacadas las novedades y modificaciones ofrecidas por la última revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Lesiones y Causas de Defunción. Son señaladas algunas de las dificultades para el adecuado registro de la información básica, así como otros pasos de la investigación perinatal. Ofrecense algunas consideraciones sobre la organización de los servicios estadísticos de los hechos perinatales. El autor destaca los principales beneficios que pueden significar las investigaciones en el campo de esta mortalidad, especialmente para países como la Argentina que está necesitando el aumento de la población, no sólo para la «fuerza de trabajo» requerida por su desarrollo industrial, sino también para tener un suficiente mercado interno que mantenga la economía del país a cubierto de presiones foráneas.

ARCHIVES BELGES DE MEDECINE SOCIALE, HYGIENE, MEDECINE DU TRAVAIL ET MÉDECINE LÉGALE, junio 1981.

LAFONTAINE, A.: *La contaminación del aire y los laboratorios de salud pública*, pp. 333-367.

Después de un recuerdo histórico de los accidentes notables ligados a la contaminación atmosférica, el autor recuerda brevemente la fisiología y la patología respiratorias, así como los mecanismos toxicológicos, en particular los que afectan a las vías respiratorias. Señala las vías de transporte de las contaminaciones atmosféricas, los principales contaminantes y sus efectos específicos. Termina con un enfoque rápido de las diversas técnicas utilizables para la vigilancia y el control.

BALLIERE, A., y FRANCKX, H.: *Epidemiología de la tuberculosis (datos del oeste de Flandes, 1977-1979)*, pp. 368-377.

En 1979 se declararon 321 casos nuevos de tuberculosis en la provincia Flandes Occidental (1.059.373 habitantes), 36 casos fueron extrapulmonares y 285 respiratorios. Se aislaron bacilos tuberculosos de 12 por 100.000 habitantes. La fotoseriación de 230.000 personas dio como resultado el descubrimiento de 49 nuevos casos de tuberculosis y 825 casos de tuberculosis inactiva. Sugerimos prestar atención a los casos de tuberculosis inactiva de este modo: 1.º conocer todos estos casos y registrarlos, 2.º hacer un nuevo repertorio, 3.º planificar un sistema de control para garantizar un examen periódico.

FRANCKX, H., y BALLIERE, A.: *Pruebas de tuberculina*, pp. 378-390.

El resultado de las pruebas tuberculínicas se ha examinado en una población de 160.255 alumnos de enseñanza primaria y secundaria. Se utilizó la prueba intradérmica *standard* (PPD, RT 23 VI con Tween 80 en 0,1 ml.). La incidencia de visado tuberculínico varía del 3 al 8 por 100. La tuberculosis sigue siendo un problema epidemiológico importante, puesto que el índice tuberculínico a los catorce años es 3,22 por 100, esto no ocurriría si el índice tuberculínico en esta edad hubiera descendido por debajo del 1 por 100 (criterio de la OMS).

ARQUIVOS DO INSTITUTO NACIONAL DE SAUDE, 1981.

FRANCO, A.; MARTINHO, M. C., y CAVALHEIRO, M. C.: *Los lípidos sanguíneos en la cardiopatía isquémica*, pp. 355-379.

Se realizó el análisis de lípidos séricos y lipoproteínas en una población de 159 hombres y 92 mujeres, supervivientes de infarto de miocardio y/o con isquemia miocárdica. Los resultados de estas determinaciones se compararon con los resultados de otras similares realizadas en una población sana de 444 hombres y 289 mujeres. Las conclusiones más importantes fueron las siguientes: 1) Hay una mayor incidencia de hiperlipoproteinemia en los enfermos. 2) La colesteronemia en los hombres con cardiopatía is-

quémica (CI), es más elevada de cuarenta a cincuenta años, siendo esta década la anterior a aquella en que la incidencia de la afectación cardíaca aguda es mayor. 3) Los triglicéridos están más elevados en ambos sexos en las personas con C I que en la población sana, pero la diferencia no tiene significación estadística. 4) La determinación turbidimétrica de lipoproteínas LDL + VLDL muestra siempre valores mayores en las personas con CI que en la población sana. Como vehículo de colesterol y triglicéridos estas lipoproteínas están especialmente aumentadas en los grupos con mayor riesgo de CI: Los más jóvenes en hombres y los de más edad en mujeres. 5) En hombres con CI hay una menor proporción por colesterol HDI en las décadas con mayor riesgo, de CI hay una menor proporción por colesterol HDL en las décadas en mayor riesgo de CI. En las mujeres hay una menor variación ciertamente de acuerdo con problemas hormonales.

SOUSA SILVA, E., y SOUSA, I.: *Trabajo experimental sobre producción de toxina por dinoflagelados*, pp. 381-387.

Las observaciones que se presentan ahora resultaron de experimentos sobre la toxicidad de dinoflagelados en cultivos, que se refieren a la composición y pH del medio, a la concentración celular y edad de un cultivo, y también a la asociación dinoflagelados-bacterias. Cada especie estudiada se cultivó en agua de mar enriquecida, y en algunos medios sintéticos difiriendo en sus contenidos de cantidad de algunas sales y contenido de vitaminas. Se puede encontrar una relación entre la toxicidad, tanto en la concentración celular como la edad del cultivo; también la variación de pH ensayada del líquido nutritivo ha dado algunos resultados interesantes. Por otra parte, se ha continuado la búsqueda de la influencia de bacterias intracelulares sobre la producción de toxinas en dinoflagelados, antes considerada.

BOLETIN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA, mayo 1982.

RIVERON CORTEGUERA, R., y cols.: *Mortalidad infantil en Cuba en el decenio 1970-1979*, pp. 379-390.

El presente trabajo tiene por objeto considerar la reducción de la mortalidad infantil en Cuba, que durante el decenio de 1970 a 1979, fue del 50 por 100. Después de analizar los diferentes elementos que, de una manera u otra, han influido, se indica que en ese período la mortalidad neonatal precoz disminuyó en 36,2 por 100, la neonatal tardía en 67,2 por 100, y la posneonatal en 59,3 por 100. De acuerdo con su distribución por provincias, la mortalidad más baja se registró en Matanzas (14,9 por 100), Villa Clara (15,6 por 100), y ciudad de La Habana (16,2 por 100). En cuanto a las tasas más elevadas correspondieron a las Tunas (26,1 por 100), Guantánamo (24,1 por 100), y Granma (23,9 por 100), según defunciones de menores de un año por cada 1.000 nacidos vivos. Con respecto a las causas de muerte, las enfermedades diarreicas pasaron del segundo al sexto lugar, con una reducción del 71,4 por 100 en su mortalidad. Como consecuencia de otras re-

ducciones en las demás causas, el segundo lugar resultó ocupado por las anomalías congénitas. Asimismo, en las enfermedades respiratorias agudas se redujo la mortalidad en 45,5 por 100. Por otra parte, cabe indicar que se alcanzó la cifra de 11 consultas por parto y 6,7 controles de salud a niños sanos menores de un año, como promedio anual, mientras que la natalidad se redujo de 27,7 a 14,7 por 1.000 habitantes en el mencionado decenio.

Julio 1982

CORNING, M.: *Redes de información biomédica: Experiencia de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos de América*, pp. 18-30.

La intensiva y rápida diseminación de información biomédica se percibe más y más cada día como una necesidad para el progreso de la investigación, la capacitación de profesionales y la prestación de servicios de salud a una siempre creciente humanidad. Este artículo analiza el concepto de una red de información y servicios cooperativos entre bibliotecas médicas y bancos de datos nacionales, regionales e internacionales, en que se pueden compartir y utilizar al máximo los recursos disponibles. Como ejemplo y guía, se describen los antecedentes y desarrollo de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, creadora del sistema MEDLARS. Desde fines del siglo XIX, cuando el visionario primer director de dicha biblioteca, J. S. Billings, ideó el primer sistema para indicar literatura médica, paso a paso se han ido incorporando nuevas técnicas que facilitan la divulgación de información biomédica, mecanización y automatización de la formulación de pedidos y la recuperación de datos, telecomunicaciones y enlaces vía satélite, hasta los 15 bancos de datos actualmente asequibles al usuario por comunicación directa a través del MEDLINE. Para que tal red funcione con éxito, hay que desplazar la idea del beneficio regional o nacional hacia el plan de cooperación global, por cuyos medios se puede lograr un nivel superior de autosuficiencia. Asimismo, las relaciones entre varios niveles del sistema deben establecerse sobre una colaboración en que cada entidad siga claramente su oficio dentro del carácter y alcance múltiple de los fines comunes. Partiendo del éxito de BIREME en América Latina, se anima a los países en desarrollo a participar en la utilización y distribución de información vital a través de actividades basadas en las prioridades individuales sin olvidar que la importancia mayor reside no en los conceptos y abstracciones, sino en el ser humano con sus necesidades, sus problemas y su realidad.

*Integrantes del Departamento de Investigación del Colegio de Enfermeras de Chile. Proposiciones para una política de desarrollo de la investigación en enfermería*, pp. 31-36.

Para impulsar la enfermería como ciencia debe darse prioridad a la investigación en esa disciplina. Este proceso requiere la consideración de principios y teorías sobre la ayuda que la enfermería proporciona al individuo, la familia y la comunidad a fin de satisfacer las necesidades de salud. Si se analiza el estado actual de la investigación en enfermería en

América Latina, se aprecia que hasta la fecha no han existido procesos sistemáticos que contribuyan con eficacia a la solución de los problemas de salud. Se considera necesario el establecimiento de una política de investigación en enfermería que se base sobre el diagnóstico de la situación, formule planes a corto y largo plazo y contemple la creación de un organismo que asegure su cumplimiento. Así, en una primera etapa se propone la creación de una unidad central nacional de investigación en enfermería, cuyas funciones principales serían estimular y promover la investigación, procurar financiamiento, atender a la formación de investigadores, establecer y mantener estudios científicos y crear centros regionales de investigación. En etapas de mayor desarrollo estos centros regionales llegarían a ser autónomos y la comisión nacional se desempeñaría fundamentalmente como un organismo normativo y coordinador.

*BULLETIN DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ*, mayo-junio 1982.

GALAZKA, A.: *Las meningocócicas y su prevención con las vacunas antimeningocócicas poliosídicas*, pp. 305-312.

El presente artículo resume las informaciones de base y las observaciones específicas que conciernen a la utilización de las vacunas antimeningocócicas poliosídicas. Según los datos existentes, parece prematuro recomendar que la vacunación contra las meningocócicas se incluya en los programas de vacunaciones corrientes en los países en desarrollo. Esta opinión está fundada principalmente sobre los siguientes factores: la irregularidad de las epidemias, los cambios en los serogrupos de los meningococos, las diferencias en la distribución de los casos por edad, según las regiones, la débil eficacia de una dosis única de vacuna antimeningocócica en los niños de más de dos años, la corta duración de la inmunidad posvacunal en los niños de pecho y los niños pequeños, y en fin, el coste todavía elevado de las vacunas antimeningocócicas actuales. Estas vacunas pueden, sin embargo, ser eficaces para yugular las epidemias debidas a los meningococos de los serogrupos A o C, con la condición de que sea rápidamente administradas a los grupos de edad que, en la población, estén más expuestos al riesgo.

GALASSO, G. J.: *Los agentes antivirales en la lucha contra las enfermedades víricas*, pp. 313-324.

Las enfermedades infecciosas por virus representan un problema importante en el mundo entero, y, gracias a estudios epidemiológicos muy eficaces y a las técnicas más perfeccionadas del diagnóstico viral, «nuevas» enfermedades se identifican de vez en cuando. Un hecho más importante que el de tratar de luchar contra el cáncer y el de practicar trasplantes de tejidos o de órganos, es el gran riesgo de infección viral que corren los enfermos inmunodeprimidos. En el momento actual, existen muy pocos agentes antivirales generalmente aceptados, pero los recientes esfuerzos de investigación son esperanzadores. La situación referente a los agentes

aprobados y que se muestran más prometedores se examina en el presente artículo.

HELD, J. R.: *Normas relativas a los animales de laboratorio en los programas de salud*, pp. 325-330.

Los animales de laboratorio son esenciales para el éxito de numerosos programas de salud. Una gran variedad de modelos animales es utilizada en el mundo entero con vistas a perfeccionar la lucha contra las diversas enfermedades, lo mismo que en la investigación fundamental necesaria para mejorar los cuidados de salud. Los programas biomédicos exigen animales especialmente seleccionados y criados en condiciones controladas, sobre todo, en lo que concierne a ciertos factores, tales como el medio ambiente físico, la nutrición, el estado microbiológico y el patrimonio genético. La necesidad de un aprovisionamiento regular de animales apropiados ha conducido a la creación de un terreno de estudio, a saber, las ciencias del animal de laboratorio y de una especialidad en el cuadro de la medicina veterinaria, que es la medicina de los animales de laboratorio. La importancia de estos animales está reconocida por la Organización Mundial de la Salud que, en cooperación con otras organizaciones, proporciona formación, información técnica y consultas en esta materia.

DAWSON, C. R.: *Terapéutica del tracoma con la ayuda de la tetraciclina oral: ensayo comparativo*, pp. 347-355.

Los programas de lucha contra el tracoma endémico que produce ceguera comportan una quimioterapia de la fase infecciosa evolutiva en los niños y la corrección del entropión en los niños más mayores y adultos. La forma de quimioterapia más utilizada es la aplicación de un antibiótico (en general una de las tetraciclinas), sobre la conjuntiva de todos los niños en las colectividades atacadas. Como el tratamiento local no ha tenido más que un efecto limitado en los ensayos limitados controlados precedentes, se ha comparado el tratamiento por medio de la eritromicina por vía oral con el tratamiento con la tetraciclina, en el sur de Túnez, en los niños de seis a ocho años que padecen tracoma evolutivo susceptible de producirles ceguera. Un total de 169 niños se han repartido en dos grupos cuidadosamente emparejados en lo que se refiere a edad, sexo, localidad e intensidad de la enfermedad. El etilsucinato de eritromicina, bajo una forma farmacéutica destinada a los niños, ha sido administrado a un grupo una pomada al 1 por 100 de tetraciclina para tratamiento local, al otro grupo, dos veces al día, seis días a la semana durante tres semanas. Los dos tratamientos se han mostrado equivalentes y han causado un descenso considerable en la intensidad de la enfermedad y una disminución marcada de las *Chlamydia* descubiertas en los *frotis* conjuntivales. Con vistas a mantener las concentraciones sanguíneas de antibióticos que se sabe son eficaces para el tratamiento de las infecciones por *Chlamydia* con una posología aplicable en los programas de lucha contra el tracoma podría considerarse una de las tetraciclinas retardada (doxiciclina o minociclina). Esta quimioterapia por vía general debe ser reservada al tratamiento selectivo de casos individuales susceptibles de estar correctamente vigilados.

ARITA, I., y GROMIKO, A.: *Vigilancia de las infecciones por orthopoxvirus y actividades de investigación relacionadas con la erradicación de la viruela*, pp. 367-375.

En 1980 la Asamblea Mundial de la Salud proclamó la erradicación mundial de la viruela y recomendó el cese de la vacunación antivariólica en el mundo entero; recomendó también que se prosiguieran las actividades de vigilancia y de investigación referentes a las infecciones por *orthopoxvirus*. A principios de 1982 todos los países del mundo, con excepción de ocho, han interrumpido sus programas de vacunación sistemática, y, todos, salvo uno sólo, han cesado de exigir a los viajeros el certificado internacional de vacunación antivariólica. Desde 1978, gracias a la continuación de una vigilancia activa, 176 rumores sobre casos de viruela han sido encuestados en 60 países. Se trataba en todos los casos de falsas alertas. Programas especiales de vigilancia del *monkeypox* humano han sido puestos en marcha en Africa occidental y en Africa central. En la actualidad sólo cuatro laboratorios conservan todavía reservas de virus de la viruela. Las encuestas para determinar la identidad y el origen de seis aislamientos conocidos de virus *Whitepox* han continuado. Asimismo, continúan las investigaciones para establecer el mapa del ADN variólico y los trabajos sobre anticuerpos monoclonales dirigidos contra los anticuerpos de ciertos *orthopoxvirus*. Todas estas medidas tratan de hacer que la erradicación de la viruela sea definitiva.

DUMBELL, K. R., y KAPSEMBERG, J. G.: *Comparación en laboratorio de dos virus «Whitepox» con cepas variólicas del sur de la India*, pp. 381-387.

La campaña de la erradicación de la viruela no habría sido emprendida si no hubiera habido argumentos epidemiológicos sólidos que permitieran creer en la ausencia de un reservorio no humano del virus de la viruela. Seis virus, llamados virus *Whitepox*, aislados a partir de tejidos animales presentan en los ensayos de laboratorio todas las características del virus de la viruela. Dos de estos virus *Whitepox* (64/7255 y 64/7275) han sido aislados en Bilthoven en 1964, partiendo de cultivos de tejido renal de mono. Dos muestras procedentes de casos sospechosos de viruela detectados en Vellore (India), han sido examinados en el laboratorio de Bilthoven casi al mismo tiempo y dos cepas de virus de la viruela han sido aisladas de estas muestras indias. Los autores del presente artículo han comparado los aislamientos *Whitepox* y los aislamientos variólicos indios, entre ellos y con algunas otras cepas de virus variólico. Dos marcadores biológicos (grupo en hemabsorción y efecto citopatógeno sobre células RK<sub>13</sub>) han permitido distinguir dos de estas cepas bien conocidas del virus de la viruela mayor de las cepas *Whitepox*, pero no diferenciar estas últimas de una de las cepas indias (64/7124). El análisis del ADN por medio del enzima de restricción *Sal I* ha demostrado que la migración de los fragmentos de ADN, así obtenido, era idéntica para las cepas *Whitepox* de Bilthoven y la cepa variólica 64/7124. Así, los resultados obtenidos por medio del análisis del ADN y los marcadores biológicos muestran que dos aislamien-

tos *Whitepox* son idénticos entre ellos, y con la cepa 64/7124 de Vellore. Las circunstancias en que se han aislado los virus hacen pensar que los virus *Whitepox* resultan quizás de una contaminación cruzada con esta cepa particular del virus variólico. En conclusión, las cepas 64/7255 y 64/7275 deben ser consideradas como virus de la viruela auténticos y tachados de la lista de los virus análogos al virus de la viruela aislados de tejidos animales.

KAZAR, J., y cols.: *Inmunogenia y reactogenia de una vacuna fraccionada contra la fiebre en las personas profesionalmente expuestas a esta enfermedad en Checoslovaquia*, pp. 389-394.

En los ensayos prácticos que se realizan en personas profesionalmente expuestas a la fiebre Q en Checoslovaquia, se han estudiado la inmunogenia y la reactogenia de una vacuna contra esta enfermedad, representada por el constituyente antigénico soluble extraído por el ácido tricloroacético a partir de *Coxiella burne*, fase I. Los sujetos vacunados eran: a) trabajadores agrícolas, veterinarios de distrito y técnicos veterinarios, en Eslovaquia central; b) miembros del personal del Instituto Veterinario del Estado de Eslovaquia oriental, y c) trabajadores de la industria algodonera en Moravia meridional. Estos sujetos difieren en cuanto a su contacto anterior con la fiebre Q y han sido vacunados con diferentes clases de vacunas. La inmunogenia, determinada por la conversión serológica en la prueba de microaglutinación, varía entre 45,3 por 100 y 70,5 por 100 entre las personas que han recibido una dosis de vacuna. Las proporciones de seroconversiones observadas durante dos semanas (62,7 por 100) o cinco semanas (70,5 por 100), después de la vacunación y a continuación de una semana (70,5 por 100) o de dos dosis (74,4 por 100) de vacuna, no diferían notablemente. Sobre las 1.109 personas vacunadas con una dosis de vacuna, ha habido reacciones locales (eritema, edema, induración o dolor en el punto de la vacunación, en 439 (39,6 por 100), y reacciones generales (elevación de la temperatura hasta 39,0° C, escalofríos, cefalea, mialgias, artralgias, insomnio y náuseas), en 48 (4,3 por 100). No ha habido reacciones locales graves, tales como abscesos o fistulas, como las que han sido descritas después de la utilización de vacunas particulares de *C. burneti*. Se anotó una cierta correlación entre la reactogenia de la vacuna (es decir, la gravedad de las reacciones locales y el número de reacciones generales) y el grado de la positividad en la prueba de microaglutinación y los tests cutáneos, indicadores de una exposición anterior a la fiebre Q; los tests cutáneos permitieron prever de manera más fiable la aparición de reacciones posvacunales. Cuando los sujetos positivos a una y otra prueba no recibían una segunda dosis de vacuna, la proporción de reacciones posvacunales era solamente de 13 sobre 201 vacunados (6,5 por 100) y una sola persona presentó una reacción general. Para los futuros ensayos de vacunación contra la fiebre Q, se ha recomendado practicar con antelación pruebas cutáneas y un examen serológico por el método de la microaglutinación.

HUGES, J. M., y cols.: *Epidemiología del cólera eltor en las zonas rurales de Bangladesh; la función del agua superficial en su transmisión*, páginas 395-404.

La transmisión del *Vibrio cholerae* por el agua de beber contaminada, fue demostrada por vez primera, hace ya ciento treinta años. La función del agua de beber en la transmisión del cólera en una región endémica rural de Bangladesh, es, sin embargo, todavía controvertida. Este estudio permite determinar la función del agua, utilizada para beber, cocinar, las abluciones o lavar la ropa, en la transmisión de *V. cholerae* biotipo eltor en la región rural de Matlab Bazar Thana de Bangladesh. Se ha procedido a estudios longitudinales en zonas donde se habían detectado y confirmado por cultivo, casos índice de cólera y en zonas testigo donde los casos índice de diarrea no estaban ligados al cólera. En el curso de visitas cotidianas a los habitantes de estas dos zonas se han recogido antecedentes sobre los casos de diarrea, de cultivos de escobillones rectales y de muestras de agua utilizadas por los habitantes para los cultivos de *V. cholerae*. En las zonas donde habían sido registrados casos índice de cólera, 44 por 100 de las fuentes de aguas superficiales estaban contaminadas por *V. cholerae*, mientras que en las zonas testigo ese porcentaje no era más que el 2 por 100. Los canales, los cursos de agua y los depósitos estaban contaminados con mucha frecuencia.

A pesar de que se encuentran los mismos tipos de abastecimiento de agua en las regiones de cólera y en las regiones testigo, las familias de las regiones atacadas tienen mayor tendencia a utilizar el agua de los canales y de los cursos de agua para beber, cocinar, las abluciones y el lavado de ropa, que las familias de las zonas testigo. Los riesgos de infección eran mayores en las familias que utilizan agua contaminada para beber, cocinar, las abluciones o lavar ropa. Las tasas de infección eran, sin embargo, las mismas para las familias que utilizan el agua contaminada para beber y para otros usos, y para las familias que consumen agua no contaminada para beber, pero agua contaminada para cocinar, las abluciones o lavar la ropa; en estos dos últimos grupos las tasas de infección eran más elevadas que en las familias que no utilizan más que agua no contaminada. El riesgo más elevado de infección en las familias estaba igualmente ligado al consumo para beber, cocinar o las abluciones de agua que, provienen de fuentes igualmente utilizadas por las familias indicadoras. En los individuos los riesgos más elevados de infección están ligados al consumo del agua que proviene de fuentes contaminadas para la cocina, las abluciones o lavar la ropa, pero no para el consumo de agua para beber contaminada. Los individuos que utilizan para las abluciones, las mismas fuentes de agua que una familia indicadora, estaban más expuestos que aquellos que utilizan el agua que proviene de otras fuentes. Se ha podido establecer una relación entre la infección y la utilización de agua contaminada para las abluciones en las familias que consumen agua para beber que proviene de una fuente no contaminada. En lo que se refiere a las familias que no utilizan para sus abluciones las mismas fuentes que la familia indicadora, se ha podido establecer una relación entre

la infección y el consumo del mismo, agua de beber que la familia indicadora; se ha encontrado igualmente una correlación entre la infección y la utilización de la misma fuente para las abluciones en las familias que no consumen el mismo agua de beber que la familia indicadora. Estos datos hacen pensar que el agua de superficie juega un papel importante en la transmisión de *V. cholerae* y que, además de facilitar un agua para beber sana, la educación referente a los riesgos de transmisión de la infección procedente de fuentes potencialmente contaminadas y utilizadas para otros fines, sobre todo, para las abluciones, puede igualmente ser necesaria para luchar contra la transmisión en las zonas donde el cólera eltor es endémico.

CVJETANOVIC, B., y cols.: *Modelos epidemiológicos de la poliomiелitis y del sarampión y su aplicación en la planificación de los programas de vacunación*, pp. 405-422.

Se han construido modelos epidemiológicos de la poliomiелitis y del sarampión para estudiar las modalidades de la transmisión de estas infecciones a diferentes niveles de endemidad, y para ayudar a los administradores de la salud pública en la planificación y la optimación de los programas de vacunación. La construcción de los modelos reposa en la expresión de las relaciones que existen entre las diversas categorías epidemiológicas en la población implicada, es decir, en el caso presente, los niños y los jóvenes hasta la edad de veinte años. Para cada modelo, los valores de los parámetros, tales como la duración de los diversos estados de la infección y el volumen de los traspasos posibles de una clase epidemiológica a otras, se derivan de los conocimientos adquiridos de la historia natural de la enfermedad, la eficacia de las vacunas y el grado de protección que confiere la inmunización. Un ordinograma permite visualizar el conjunto del sistema, que se traduce a continuación en un programa para ordenador capaz de simular la dinámica de la infección, primero en ausencia de toda interferencia y después teniendo en cuenta las modificaciones provocadas por los planes de vacunación previstos. La intensidad de la circulación de la infección en la población está controlada por un factor llamado fuerza de infección y que es la expresión del conjunto de las variables implicadas en el proceso de infección. En el caso de la poliomiелitis, la exposición al riesgo puede ser considerada como independiente de la edad, y, en consecuencia, la fuerza de la infección ha sido mantenida constante en todos los simulacros. Por el contrario, en el caso del sarampión, se ha admitido que la fuerza de infección aumenta rápidamente hasta la edad de cinco a seis años, para disminuir considerablemente después de la edad de diez años. En los dos modelos las tasas de letalidad de los casos clínicos varían con la edad: son particularmente elevadas en los recién nacidos y menores de un año, mucho más bajas en los niños pequeños, pero suben sensiblemente en los niños mayores. La validez del modelo se apoya en su capacidad de simular la dinámica de la enfermedad al nivel de endemidad, observando antes de la introducción de cualquier medida preventiva. Para los dos modelos, se han atribuido a los parámetros valores numéricos basados en los

datos epidemiológicos conocidos efectivamente con el fin de simular con el máximo realismo situaciones endémicas estables. Por la modificación apropiada de los valores de ciertos parámetros, se ha procedido al simulacro del impacto de varios programas de vacunación sobre la incidencia de la enfermedad. Para la poliomielitis, se han obtenido resultados satisfactorios con la vacunación a seis o nueve meses, siempre que la cobertura del programa alcance por lo menos el 70 por 100 de los niños a vacunar. Resultados análogos son naturalmente obtenidos más rápidamente si se vacuna igualmente a los niños de cinco a siete años. Por lo que se refiere al sarampión, los simulacros muestran que las tasas de incidencia pueden ser reducidas a un nivel despreciable con una cobertura del 80 por 100, si la vacunación tiene lugar a los nueve meses, o incluso, con el 70 por 100 de cobertura solamente si los niños son vacunados a doce o quince meses. Por su actitud para disimular las situaciones más variadas, los modelos epidemiológicos aportan al administrador de salud pública una ayuda apreciable en la planificación y la evolución de los programas de lucha contra las enfermedades contagiosas.

TROWRIAGE, F. L., y STETLER, H. C.: *Resultados de la vigilancia del estado nutricional en El Salvador, 1975-1977*, pp. 433-440.

Se ha estimado que la vigilancia nutricional era un medio de detectar la malnutrición con fines de planificación y de evaluación. Sin embargo, los sistemas de vigilancia establecidos han aportado pocos datos. En El Salvador, un sistema de vigilancia del estado nutricional ha estudiado los indicadores de la nutrición y del estado de salud, según los datos de los dispensarios del Ministerio de Salud, desde 1975, a saber el porcentaje de niños cuyo peso es inferior al 75 por 100 del peso para la edad previsto, o para que el médico del dispensario ha establecido el diagnóstico de nutrición. El porcentaje de aquellos a los que se le ha diagnosticado clínicamente una diarrea, también están encuadrados como indicador de una enfermedad infecciosa en estrecha relación con la malnutrición. Los datos corresponden a los tres años 1975-1977. Los resultados de la vigilancia indican regularmente tasas más elevadas de malnutrición clínica y de déficit al peso —para— la edad en los niños de los medios rurales que en aquellos de los medios urbanos, así como tasas de malnutrición más elevadas en los niños de uno a cuatro años que en los niños de pecho de menos de un año. Se ha observado regularmente crecimientos temporales de malnutrición, especialmente pronunciados entre los niños de preescolar de mayor edad (uno a cuatro años) en las zonas rurales. Estos picos temporales de la malnutrición aparecen siempre uno o dos meses después del pico temporal principal de las diarreas, que se producen al principio de la estación de lluvias. Un pico temporal secundario, en el curso de la estación fresca y seca, se observa principalmente en los niños de pecho, y estas diarreas pueden corresponder a infecciones por rotavirus. Caracteres temporales similares han sido observados por la malnutrición y la diarrea en otros países de América central, lo que confirma la exactitud de las tablas de la malnutrición y las enfermedades reveladas por el mecanismo

de la vigilancia. Los datos de vigilancia no han puesto constantemente en evidencia las diferencias regionales del estado nutricional, pero las fronteras que definen las regiones sanitarias, adoptadas por el Ministerio de Salud pasan al centro de las zonas ecológicas en las cuales las diferencias notables del estado nutricional han sido medidas en el curso de otros estudios. Los datos suministrados por el sistema de vigilancia del estado nutricional han ayudado a determinar la amplitud y la localización de los problemas relativos a la malnutrición y a las enfermedades conexas en El Salvador. Estos datos ponen en evidencia los grupos de edad, los sectores especiales y las temporadas en las cuales la incidencia del déficit nutricional es el máximo, esto permite organizar más eficazmente las intervenciones, tales como el abastecimiento de alimentos complementarios. La asociación constante de enfermedades diarreicas y de la malnutrición hace pensar que los problemas que tratan de reducir estas enfermedades podrían tener la ventaja secundaria, de reducir la malnutrición. La descripción epidemiológica de la tabla de morbilidad es igualmente útil, puesto que permite determinar los sectores fructuosos para las investigaciones que tratan de comprender mejor las relaciones causa-efecto. Por ejemplo, por lo que se refiere a las diarreas, los picos diferentes de verano e invierno, especialmente en los niños de pecho, pueden tener relación con los agentes biológicos y las diferentes formas de transmisión, y, por tanto, susceptibles de exigir también medidas preventivas diferentes. A pesar de la utilidad potencial de los datos de la vigilancia del estado nutricional, la información recogida tiene defectos importantes, estos datos están fundados en una población autoseleccionada de sujetos que frecuentan los dispensarios. Ellos no revelan las interrelaciones causales que son las bases de las diferencias o de las modificaciones en los caracteres de la malnutrición. Además, en razón de las demoras que exigen el tratamiento y la inclusión en las tablas de los datos, el sistema de vigilancia de El Salvador no proporciona informaciones sobre los cambios actuales a corto plazo en el estado nutricional, ni «advertencia precoz» de modificaciones de este tipo. A pesar de ello, este sistema aporta una masa de informaciones continuas que permiten determinar la amplitud y la localización de los problemas de nutrición y de salud, así como el evaluar las tendencias del estado nutricional a medio y largo plazo. La capacidad de cribar y de vigilar de manera fiable los problemas de nutrición y de salud, representa una primera etapa esencial sobre la vida de la puesta en función y de la evaluación de políticas y de programas más eficaces.

Julio-agosto, 1982.

CHAPARAS, S. D.: *Inmunidad en tuberculosis*, pp. 447-462.

La tuberculosis continúa siendo una de las enfermedades más frecuentes y más graves del mundo. Las variadas, y, a veces, profundas respuestas inmunitarias provocadas por el *Mycobacterium tuberculosis* son no sólo responsables de la inmunidad, sino que también pueden causar considerable daño tisular y metástasis. Durante muchos años la inmunidad

celular y humoral inducida por *M. tuberculosis* ha servido como modelo válido, pero a pesar de esto quedan sin respuesta muchas cuestiones relativas a la patogenicidad del germen y a la protección contra la tuberculosis. En esta revisión se examinan varios aspectos de la inmunidad frente a la tuberculosis y de la patogenia y diagnóstico de la tuberculosis a la luz del conocimiento actual sobre inmunidad.

BRENER, Z.: *Avances recientes en el campo de la enfermedad de Chagas*, páginas 463-374.

La enfermedad de Chagas es una tripanosomiasis humana endémica, producida por el *Trypanosoma cruzi*, que se transmite generalmente por triatomídeos chupadores de sangre. Este artículo informa sobre los avances recientes en la investigación sobre enfermedad de Chagas y destaca algunas de las investigaciones básicas que tienen aplicación práctica inmediata o que contribuyen a nuestro conocimiento del parásito y su relación con el huésped vertebrado. Muchos progresos se han hecho recientemente en el desarrollo de técnicas para caracterización de cepas de *T. cruzi*, por ejemplo, electroforesis de isoenzimas y análisis de DNA de cinetoplastos y en investigación de la bioquímica del parásito. Los estudios sobre los componentes de la membrana han detectado una serie de glucoproteínas de superficie distintas que pueden ser importantes en la interacción entre parásito y células huésped. Se están desarrollando nuevos métodos de investigación de los componentes ultraestructurales de la membrana. Hay una gran necesidad de un modelo animal en el que el *T. cruzi* produzca una infección crónica semejante a la enfermedad humana. El trabajo reciente ha mostrado que el conejo podría ser un modelo adecuado, los monos, perros y ratones son también susceptibles al *T. cruzi*, pero no pueden ser útiles como modelo de la enfermedad en el hombre. Se dispone de una serie de pruebas serológicas para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas, por ejemplo, prueba de fijación del complemento, inmunofluorescencia, hemaglutinación ELISA, aglutinación directa. Sin embargo, tanto las pruebas como los reactivos necesitan ser normalizados y son necesarios centros de referencia activa que ayuden a mejorar la confiabilidad de las reacciones en diferentes áreas endémicas.

AKIEV, A. K.: *Epidemiología e incidencia de la peste en el mundo, 1958-79*, páginas 475-480.

Durante el período 1958-79, se registraron 46.937 casos de peste humana en el mundo, pero la tendencia general al descenso de la incidencia de la peste ha persistido, si se recuerda que en 1950 se registraron 40.484 casos humanos. La incidencia actual de la peste refleja la epidemicidad de esta enfermedad en sus focos naturales. En general, durante el período considerado, las manifestaciones de la peste se han ajustado a las leyes universalmente reconocidas de la epidemicidad de esta enfermedad. La peste bubónica antroponótica —la forma más epidémica de esta enfermedad— se ha observado raramente y sólo en zonas limitadas. Una pro-

porción considerable de casos de peste humana se han producido al sur de Vietnam donde la desfoliación practicada en vastas extensiones por las operaciones militares se ha considerado una de las causas de esta incidencia elevada. A pesar de la tendencia general al descenso de la incidencia de la peste, 30 países han estado afectados por la enfermedad en el mundo. Por esto, la vigilancia epidemiológica continua de la peste sigue siendo una tarea importante para las autoridades sanitarias de los países en que se encuentran focos naturales conocidos o posibles.

HARRINGTON, J. M.: *Salud y seguridad en los laboratorios médicos*, páginas 481-489.

Estos veinticinco últimos años, el número de personas empleadas en laboratorios médicos ha aumentado considerablemente. Estos trabajadores están expuestos en el curso de sus actividades profesionales, a numerosos agentes infecciosos, de los cuales los más importantes son *Mycobacterium tuberculosis*, *Salmonella typhi*, *Brucella spp* y el virus de la hepatitis sérica. Los peligros físicos y químicos son, sobre todo, las sustancias químicas tóxicas, las laceraciones y cortes, las enfermedades de la piel y quizá el el cáncer. Los conocimientos actuales sobre las prácticas de seguridad del trabajo en los laboratorios dejan mucho que desear y existe una necesidad urgente de códigos de seguridad que hayan recibido una aceptación internacional y directrices para la vigilancia médica de los trabajadores de laboratorio. La Organización Mundial de la Salud pone a punto en la actualidad directrices de este tipo con vistas a proteger la salud de los trabajadores empleados en las investigaciones sobre las enfermedades en los otros.

MEMORÁNDUM OMS: *Nomenclatura y clasificación de los problemas ligados al consumo de drogas y de alcohol*, pp. 499-520.

Los trabajos efectuados con anterioridad en este terreno se han revisado y los conceptos y terminología actual han sido examinados en detalle. Una forma nueva de interpretar las ideas contenidas implícitamente en los términos «abuso de drogas» o «uso abusivo de drogas» ha sido propuesta, el término «estado neuroadaptativo» se ha sugerido para reemplazar el de «dependencia física» los elementos que constituyen un «síndrome de dependencia» se han examinado y la necesidad de establecer una diferenciación entre los conceptos de «dependencia» e «incapacidades ligadas al uso de drogas» ha sido señalada. Un modelo de la dependencia ha sido esbozado, modelo en el que ésta se ha considerado como un síndrome fisio-psico-social, determinado y mantenido por un sistema complejo de esfuerzos. La asociación entre el consumo de drogas y de alcohol y los trastornos mentales ha sido estudiada, y la posibilidad de interacciones, señalada. Se acentúa la necesidad de efectuar estudios sobre la población, y en particular, estudios longitudinales. Se trata la importancia de todas las observaciones expuestas en lo que se refiere a los trabajos que tratan de la revisión de los sistemas de clasificación pertinentes. En la últi-

ma parte, varias recomendaciones han sido formuladas con respecto a la nomenclatura y se emitieron sugerencias con respecto a los trabajos de investigación que puedan contribuir a perfilar los sistemas de clasificación y de diagnóstico.

MEMORÁNDUM OMS: *Directrices para investigación sobre infecciones respiratorias agudas*, pp. 521-533.

El principal objetivo del programa de la OMS sobre infecciones respiratorias agudas (IRA) es el desarrollo, a través de la investigación epidemiológica y operativa de planes normalizados de atención al paciente que puedan aplicarse al nivel de asistencia sanitaria primaria y eventualmente de programas prototipo de control de IRA. La investigación puede estar basada en el hospital o basada en la población; cada tipo tiene ventajas y desventajas. Estudios en pacientes hospitalizados deberían intentar establecer descripciones clínicas de los diferentes tipos de enfermedad y la frecuencia relativa de varios agentes patógenos implicados, realizar ensayos controlados de métodos terapéuticos y vigilar los microorganismos patógenos prevalentes. La investigación basada en la población, por otra parte, puede proporcionar información sobre las tasas de morbilidad y mortalidad en la comunidad, investigar los determinantes de incidencia y gravedad de la enfermedad. Identificar individuos y grupos con riesgo especial y determinar el resultado de la enfermedad en pacientes dados de alta de los hospitales, además pueden realizarse en ambiente comunitario ensayos controlados de intervenciones preventivas y terapéuticas. La investigación dirigida al plan normalizado de atención al paciente debería tener en consideración los papeles de la madre, el trabajador primario de salud y el hospital o centro sanitario. Los pasos en la planificación de estos estudios y en la planificación para la introducción de un programa de control y de evaluación de los resultados se consideran en detalle. El diseño de cuestionarios para este tipo de trabajo y el papel del apoyo del laboratorio se discuten también.

MEMORÁNDUM OMS: *Algunos hechos respecto a los anticonceptivos inyectables*, pp. 535-548.

La anticoncepción hormonal por inyección del acetato de midroxiprogesterona retardada (AMPR), o de enantato de noretisterona (ENNET) dos preparados de esteroides retardados, constituyen un medio eficaz de regulación de la fecundidad y es cada vez más empleada en los programas de planificación familiar. Sin embargo, en lo que respecta a la seguridad de estas preparaciones, las controversias están lejos de estar acalladas y algunas incertidumbres no han desaparecido. El presente memorándum sobre una reunión organizada por la OMS busca la clarificación de las cuestiones que resumen el resultado de las investigaciones recientes sobre animales o seres humanos. Determina los sectores donde conviene continuar las investigaciones y presenta las conclusiones de la reunión a propósito de la seguridad en el empleo de anticonceptivos hormonales inyectables. A pesar de que datos que provienen de ciertos estudios en los animales

hayan provocado inquietudes referentes a la posible acción cancerígena del acetato de medroxyprogesterona retardado y del enantato de nerotisterona, parece ser que ciertos modelos animales utilizados no eran apropiados para el estudio de los efectos de estos esteroides en los seres humanos. Las encuestas realizadas en mujeres que recibían un anticonceptivo inyectable no han mostrado, hasta ahora, ningún efecto secundario importante. Sin embargo, como el AMPR y el ENNET se han utilizado solamente desde hace unos quince años, no se conocen los efectos potenciales a largo plazo. Son necesarias otras investigaciones sobre los efectos potenciales y las consecuencias biológicas de utilización a largo plazo de estos medicamentos, sobre el metabolismo de los glúcidos y los lípidos. Por otra parte, hay que proceder a estudios bien controlados para examinar los riesgos de neoplasmas entre las que utilizan estos compuestos y para evaluar el desarrollo posterior de los niños de pecho que han sido expuestos *in útero* o por la leche materna. Sobre la base de abundantes datos epidemiológicos, bioquímicos y clínicos, disponibles, el AMPR y el ENNET parecen suministrar métodos aceptables de regulación de la fecundidad. Las observaciones clínicas durante más de quince años de utilización nos muestran que no producen más efectos secundarios nocivos, y quizá menos, que otros métodos hormonales de anticoncepción. Las ventajas especiales de estos dos compuestos estudiados, anticonceptivos altamente eficaces de acción prolongada y reversible es una oferta interesante para las mujeres que buscan un método de regulación de la fecundidad.

MEMORÁNDUM OMS: *Utilizaciones apropiadas de la inmunoglobulina humana en la práctica clínica: Memorándum sobre una reunión UISI/OMS, páginas 549-554.*

Los especialistas de la inmunología clínica estuvieron de acuerdo en que es necesario esforzarse en definir los criterios y las indicaciones de la administración de inmunoglobulina a los enfermos. El presente memorándum expone las recomendaciones actuales relativas a la utilización y a la posología de la inmunoglobulina en la profilaxis de las infecciones virales y bacterianas, así como por la sustitución de los anticuerpos, en los enfermos que sufren de un déficit inmunitario. Indica también, claramente, el caso en que la inmunoglobulina es inútil o está contraindicada. Este informe resume igualmente los conocimientos actuales sobre las reacciones nocivas de la inyección de inmunoglobulina y esboza las cualidades que deberían poseer las preparaciones de inmunoglobulina seguras y útiles.

MEMORÁNDUM OMS: *Eficacia de diferentes periodos de tratamiento preventivo de la isoniacida contra la tuberculosis: seguido durante cinco años en el ensayo del UICT, pp. 555-564.*

Los sujetos que reaccionan positivamente a la tuberculina y portadores de lesiones pulmonares fibrosas han sido retenidos por el personal de dispensarios de siete países de Europa para un estudio sobre la eficacia de diversos períodos de tratamiento preventivo con isoniacidas. Los par-

participantes han recibido paquetes de comprimidos (paquetes calendario) conteniendo, sea isoniácida sea un placebo, para uno de los tres períodos siguientes: doce semanas, veinticuatro semanas o cincuenta y dos semanas. Para cada participante se anotó si había acabado el tratamiento (retirado todos los paquetes calendario prescritos) y si era de conformidad (tomado al menos el 80 por 100 de los comprimidos contenidos en cada paquete calendario recibido). Las reacciones adversas, comprendidas las hepatitis, fueron vigiladas durante todo el período de ingestión de los comprimidos. Los signos y síntomas de tuberculosis fueron también vigilados y los casos han sido confirmados por cultivos positivos. Los participantes quedaron bajo vigilancia para la tuberculosis durante cinco años, comprendido el período de toma de los comprimidos. Los resultados del ensayo después de un seguimiento de cinco años se pueden resumir así:

- a) El porcentaje de tratamientos acabados o de tratamientos de conformidad estuvo en proporción inversa al período de tratamiento prescrito.
- b) Más de la mitad de los casos de hepatitis atribuibles a la isoniácida sobrevinieron en el curso de los tres primeros meses de tratamiento.
- c) Un tratamiento preventivo con isoniácida durante doce semanas ha eliminado como mucho un tercio de los casos que se producirían en ausencia de tratamiento.
- d) El efecto preventivo del tratamiento con isoniácida se ha manifestado en los dos tercios después de seis meses. Es por lo que en las regiones donde no se aplica corrientemente la quimioterapia preventiva, la adopción de un esquema de tratamiento de veinticuatro semanas con isoniácida conduciría en un período de cinco años a una reducción del 65 por 100 de casos de tuberculosis en los sujetos que han sido tratados preventivamente.
- e) En las regiones donde un tratamiento de cincuenta y dos semanas con isoniácidas se aplica corrientemente, la adopción de un esquema de tratamiento de veinticuatro semanas con isoniácida conduciría en un período de cinco años a un aumento del 40 por 100 de casos de tuberculosis en los sujetos que han sido tratados preventivamente.
- f) Por un período hasta de cinco años, la ingestión de isoniácida durante cincuenta y dos semanas permite evitar el número más grande de casos de tuberculosis, pero la toma de isoniácida durante 24 semanas permite evitar el mayor número de casos de tuberculosis por caso de hepatitis provocada.
- g) En las poblaciones que se ajustan estrechamente al tratamiento y en las que tienen graves lesiones fibrosas, la ingestión de isoniácida durante cincuenta y dos semanas es indudablemente el esquema de tratamiento más eficaz para la prevención de la tuberculosis.

SNYDER, J. D.: *Amplitud del problema de las diarreas agudas: Análisis de los datos de vigilancia activa*, pp. 589-596.

A partir de los datos suministrados por 24 estudios de morbilidad y mortalidad se ha establecido el número anual de casos de diarrea aguda y de defunciones por diarrea en el mundo en desarrollo. Veintidós de estos estudios han comportado visitas frecuentes a domicilio en poblaciones estables que viven en colectividad y otros dos eran estudios de mor-

talidad en varios países que suponían el análisis de los certificados de defunción. La incidencia estimada de diarreas ha estado influida por dos factores ligados al tipo de estudios a saber: la frecuencia de la vigilancia y el tamaño de la población estudiada. Las tasas de diarreas más elevadas fueron anotadas en los estudios sobre las poblaciones más pequeñas, con vigilancia más frecuente. En los niños menores de cinco años, la incidencia media anual de diarreas fue de 2,2 episodios por niño en Africa, en Asia (excluyendo China) y en América Latina, y de tres episodios por niño en los estudios sobre poblaciones más pequeñas con vigilancia más frecuente. Los estudios de vigilancia activa han hecho aparecer una tasa de mortalidad de cerca del 20 por 100 en los niños de dos años y menores. La tasa media de mortalidad para niños de menos de cinco años fue de 13,6 defunciones por mil. Según la base de estimaciones de la población de 1980 se ha establecido que el número total de diarreas en los niños de menos de cinco años en Africa, Asia (excluyendo a China) y América Latina se sitúan entre 744 millones y 1.000 millones de episodios, mientras que el número de defunciones era de 4,6 millones.

JEYARATMAN, J., y cols.: *Encuesta sobre las intoxicaciones por pesticidas en Sri Lanka*, pp. 615-619.

Aproximadamente 13.000 enfermos son admitidos anualmente en los hospitales de Sri Lanka para el tratamiento de intoxicaciones agudas por pesticidas, y cerca de 1.000 de ellos mueren cada año. En el año 1979 se estimó la media nacional en 79 casos por 100.000 habitante, con una mortalidad del 9,2 por 100. Se han observado grandes variaciones entre las zonas agrícolas y las otras, contando las primeras el mayor número de casos, o sea, 367 por 100.000 habitantes. Los más atacados fueron los hombres (72 por 100). De todos los casos, 24,8 por 100 resultaron accidentes profesionales o fortuitos, mientras que el 73 por 100 fueron debidos a suicidios. Los compuestos organofosforados representan el tipo de pesticidas más normalmente responsable de intoxicaciones, estando implicados en 786 casos sobre 1.034 examinados. La mortalidad más elevada fue la debida a los pesticidas que contienen una mezcla de compuestos organofosforados y organoclorados. Dado que una gran proporción de intoxicaciones fue de carácter profesional, se recomienda que una acción preventiva sea puesta en marcha inmediatamente para reducir la escala del problema.

CREESE, A., y cols.: *Evaluación coste rendimiento de los programas de vacunación*, pp. 621-632.

Este artículo presenta los resultados de tres breves estudios sobre los costes de los programas de vacunación emprendidos a modo de ensayo de las directrices en materia de costes, propuestas por el programa extendido de vacunación (PEV). Estas directrices tienen por fin el permitir la evaluación simple y regular del coste de las actividades de vacunación estableciendo el gasto por niño de pecho completamente vacunado y los

factores que contribuyen a las variaciones de estos costes medios. Los autores han resumido los detalles de las directrices mostrando las principales categorías de gastos, renovables y de inversión, e indicando brevemente los procedimientos a aplicar para evaluarlos. Comparan la organización de los programas de vacunación en Indonesia, Filipinas y en Tailandia y calcular los costes totales y medios por niño de pecho completamente vacunado en cada uno de los centros sanitarios comprendidos en el estudio. En Indonesia, los costes se sitúan entre 1,45 \$ y 4,52 \$; en Filipinas, entre 2,50 \$ y 7,02 \$, y en Tailandia, entre 4,96 \$ y más de 35 \$. Habiendo observado los elementos fijos y variables del coste total en cada centro sanitario, se ha constatado que una gran proporción de gastos eran fijos en todos los programas. El artículo muestra la incidencia sobre la relación coste-rendimiento de la cobertura efectiva de la población y trata de las cuestiones de gestión particulares en cada país, para mostrar el valor potencial de esta vigilancia económica. Las diferencias del coste entre programas son considerables, en efecto, el coste medio de la vacunación completa de un niño de pecho era de 2,86 \$ en Indonesia, 4,87 \$ en Filipinas, y de 7,79 \$ en Tailandia. Estas diferencias relativas participan parcialmente de los factores siguientes: importancia relativa de los diferentes costes de funcionamiento (por ejemplo, niveles de salarios), asociación diferente de los recursos puestos en marcha (por ejemplo, proporción de personal cualificado y de personal no cualificado) y limitaciones de acceso. A pesar de ello, el factor más importante es la variación entre los niveles de actividad de los centros sanitarios de los diferentes países, que muestran las limitaciones de acceso de toda índole. El artículo estudia las consecuencias de este hecho para la planificación del programa de vacunación, sobre todo, en lo que concierne a la parte que se atribuye a los gastos fijos y, en un registro más extenso, sus consecuencias para la planificación de los servicios de salud de base. Trata también de las incidencias financieras probables de diversas estrategias de expansión e insiste sobre la posibilidad de ejercer una vigilancia coste-rendimiento regular en los otros servicios de salud de base. En lo que concierne a las directrices PEV, los autores estiman que su aplicación es económica dado el débil volumen de los nuevos datos que ellas le exigen; por otra parte, ellas podrían ser aplicadas en otros terrenos que no fueran el PEV, siempre que los indicadores de rendimiento de valor comparable puedan ser puestos a punto. En fin, como la información obtenida estableciendo el coste de cada actividad tiene un valor potencial para la vigilancia de otros programas, parece que podrían realizarse economías a escala, procediendo a tales evaluaciones con fines de vigilancia polivalente y para la planificación de los servicios de salud primarios.

GRUPO DE EXPERTOS: *Eficacia clínica de ciertas pastas dentífricas fluoradas*, pp. 633-638.

Se ha comparado la eficacia clínica de dos pequeños grupos de pastas dentífricas fluoradas sobre la base de datos publicados y no publicados. Una de las comparaciones ha revelado que ciertas preparaciones a

base de fluosilicato de sodio y de fluoruro de estaño/pirofosfato de calcio, reducen eficazmente la incidencia de caries dentales en los escolares, siendo la primera, en este sentido, más activa que la segunda. Otra comparación ha mostrado que ciertas pastas dentífricas a base de monofluorofosfato de sodio añadidas a un abrasivo, constituido por alúmina o metasfosfato insoluble permite reducir, o sea, prevenir las caries. El grupo recomienda que se prosigan los ensayos en situación real con el fin de comparar directamente las preparaciones más variadas y de proseguir la investigación, con vistas de poner a punto las mejores fórmulas. También se recomienda el desarrollar la utilización de las pastas dentífricas fluoradas correctamente formuladas, porque es una medida de salud pública, útil para la reducción de la incidencia de las caries dentales.

*CANADIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*, marzo-abril 1982.

BACO, G., y cols.: *Distribución geográfica de altas concentraciones de cadmio en el medio ambiente y cáncer de próstata en Alberta*, pp. 92-94.

Pesquerías y Océanos, Medio Ambiente en Canadá y en Alberta han recogido y cartografiado la concentración de cadmio de 982 muestras de corrientes de agua fresca, de aguas residuales municipales, del suelo, del trigo y de la cebada. Se ha descubierto que la distribución geográfica de muestras con una elevada concentración de cadmio se aproxima a la tasa elevada de cáncer de próstata. Se recomienda efectuar, a título de experiencia, un estudio sobre la relación posible entre la presencia de cadmio en el medio ambiente y la concentración de cadmio en las personas que han habitado, durante largo tiempo, en regiones con grandes riesgos.

SALADIN, G., y cols.: *Evaluación de la eficacia de un programa de educación en nutrición en las clases de párvulos*, pp. 95-100.

Ha sido evaluado un programa de educación en nutrición, ya implantado en las clases maternas. Treinta clases tomadas al azar en las 48 escuelas donde este programa está difundido han estado sometidas a una u otra de las dos condiciones experimentales siguientes: aplicación del programa por la cuidadora (Grupo J) y aplicación del programa por la cuidadora con la intervención de la enfermera escolar (Grupo J I). Además, diez clases testigo se han escogido en las escuelas donde este programa no ha sido difundido (Grupo T). Se pasaron al principio y al final del año escolar pruebas de conocimientos y de actitud. Las notas obtenidas por los niños de los tres grupos han aumentado a lo largo del año ( $P < 0,01$ ); sin embargo, no había diferencia significativa ( $P > 0,05$ ) entre las notas obtenidas al final del año por los tres grupos de los cambios observados no parecían atribuible al programa sometido a evaluación. Fueron discutidos ciertos factores susceptibles de explicar los resultados.

HEROL, E. S.: *Relación entre las actitudes de las mujeres jóvenes frente al aborto y el uso de la contracepción*, pp. 101-104.

Estas mujeres eran sexualmente activas. El 77 por 100 de mujeres estaban a favor de permitir los abortos, pero solamente el 55 por 100 elegirían ellas mismas el aborto en caso de embarazo. Las que encuentran una carrera más importante que el matrimonio y aquellas que conocen a alguien que ha abortado, indican que prefieren un aborto. No hay diferencias significativas en el uso de la contracepción entre las que aprueban el aborto. Tampoco había ninguna diferencia entre el uso de la contracepción por las mujeres que habían abortado y aquellas que no lo habían hecho. Las que habían indicado que abortarían era más probable que se sirvieran de un buen método de contracepción que aquellas que indicaron que ellas tendrían el niño. Este grupo de jóvenes no consideran el aborto como un medio de evitar el nacimiento.

MARTÍNEZ, O. B.: *Acido fólico, hierro y ácido ascórbico en escolares: Estudio bioquímico y dietético*, pp. 109-117.

Se ha elaborado un estudio de riesgos nutricionales en relación con hierro, ácido ascórbico y ácido fólico entre una población de 207 niños de seis a siete años de edad. Las muestras de sangre, en ayunas, han sido tomadas para hacer los análisis bioquímicos siguientes: fórmula sanguínea completa, tasa de ácido ascórbico y de hierro sérico, saturación de la transferrina, tasa de ácido fólico plasmático y de ácido fólico de los eritrocitos. Los datos socioeconómicos y dietéticos han sido recogidos por medio de un cuestionario distribuido a los padres de un diario de alimentación de tres días hecho por la madre de cada niño. Para hacer el análisis de los datos, los niños han sido divididos en tres grupos socioeconómicos, según la ocupación y la educación del padre, así como de los ingresos totales. Los resultados han demostrado un bajo predominio de riesgos nutricionales en los niños: 8,6 por 100 tenían una tasa de saturación de la transferrina, por debajo del 20 por 100 y 2,8 por debajo del 16 por 100; 4,5 por 100 tenían una tasa de ácido ascórbico sérico por debajo de 0,6 mg/dl y ningún niño ha tenido una tasa por debajo de 0,3 mg/dl, 16,3 por 100 de los niños tenían una tasa de ácido fólico plasmático por debajo de 5 ng/ml y 1 por 100 una tasa por debajo de 2,5 ng/ml. Ningún niño ha mostrado una tasa de ácido fólico de los eritrocitos por debajo de 182 ng/ml; esto indica las reservas adecuadas de esta vitamina. Los riesgos nutricionales combinados han sido más bien escasos. La tasa de ácido ascórbico sérico era más elevada en los niños más favorecidos y tenían ingestiones de esta vitamina más elevadas que los otros niños. Sin embargo, la ingestión de ácido ascórbico era adecuada en todos los niños y la ingestión media de esta vitamina en los tres grupos estaba varias veces por debajo de las cantidades recomendadas. La ingestión media de hierro era adecuada, solamente el 10,5 por 100 de los niños ingerían cantidades de hierro inferiores a dos tercios de las cantidades recomendadas. La ingestión media de ácido fólico estaba por debajo de las recomendaciones para toda la población y para cada

uno de los grupos socioeconómicos. Sin embargo, puesto que no hay ninguna evidencia bioquímica de deficiencia de esta vitamina, se piensa que se trata de un error en la estimación del contenido en ácido fólico de los alimentos, o bien, por el hecho de que el tipo dietético en esta vitamina es demasiado elevado. Dado que el predominio de riesgos nutricionales solos o combinados era bajo, no ha sido posible estudiar hasta qué punto los riesgos nutricionales asociados pueden presentarse en una población, queda por señalar que la mayor parte de los niños que habían ingerido cantidades inadecuadas de hierro, también habían ingerido cantidades muy bajas de ácido fólico. Un análisis del patrón de ingestión de hierro ha demostrado que dos tercios o más de la ingestión era de calidad «alta» o «media», según la disponibilidad en hierro deducida de la presencia de ácido ascórbico o de carne en la misma comida. Esto sugiere que no solamente la cantidad de ingestión de hierro era adecuada, sino también que la mayor parte del hierro dietético se ingería en condiciones óptimas. La relación entre las características socioeconómicas de la familia de los niños, así como las variables bioquímicas y dietéticas han sido estudiadas por la mediana de los análisis de correlaciones parciales. Se ha encontrado una correlación entre los ingresos y la tasa de ácido ascórbico. Otras características socioeconómicas no han sido asociadas a las variables bioquímicas o dietéticas.

SNIDER, E. L.: *Las necesidades de agencias comunitarias sanitarias y afines que atienden a familias de ancianos*, pp. 119-122.

Se reconoce en los escritos sobre el tema la influencia que pueden ejercer las agencias auxiliares de salud sobre la utilización de algunos servicios de salud y el grado de satisfacción que experimentan algunos usuarios en las personas de edad. Se perciben las agencias de salud comunitaria como un medio adecuado de ofrecer un sistema de salud para usos múltiples. Una encuesta elaborada por agencias auxiliares de salud en una comunidad del Oeste del Canadá ha revelado la ausencia de un nivel necesario de coordinación que ellas mismas juzgan especial para proponer un acceso integrado que permita descubrir las necesidades de salud de las personas de edad que se acercan a dichos servicios.

FELDMAN, W., y cols.: *El valor de un programa de salud escolar para adolescentes. Encuesta comunitaria*, pp. 128-130.

En el cuadro de una encuesta general del programa de salud de las escuelas de Hamilton-Wentworth, se ha efectuado, por medio de un cuestionario por correo y de entrevistas concertadas por teléfono, una encuesta más precisa a partir de las muestras de estudiantes de décimo año, de sus padres, de enfermeras y de especialistas en cuidados básicos. Se detecta una falta de acuerdo sobre la formación en cuidados de salud, sobre la identificación de la familia con los problemas y los cuidados en el domicilio, así sobre los consejos a dar a cerca de los problemas psicológicos y sobre las motivaciones que incitan a los estudiantes de décimo año a ocuparse de su salud. Los estudiantes buscan la ayuda del enfermero, pero la en-

cuentran difícilmente accesible. Había que hacer una muestra limitada de evaluación en las guarderías con el fin de poner en marcha programas eficaces de formación parecidos a aquellos que se elaboran después de investigaciones sobre higiene del trabajo.

SCATLIFF, J. N. R.: *Declaración médica de gonorrea: exploración del factor tiempo*, pp. 131-133.

Durante el período de un año, 1.296 aislamientos positivos de *N. gonorrhoeae* en laboratorio procedentes de muestras obtenidas en la práctica privada se usaron para determinar la amplitud y velocidad de la declaración médica. Los médicos declararon y mandaron por correo sus informes en los diez días siguientes a la obtención de los resultados de laboratorio en 438 casos. Al décimo día se envió por correo una carta recordatoria aproximadamente al 50 por 100 de los que aún no habían declarado. El otro 50 por 100 constituyó el control. Aunque la mayoría de los médicos declaró dentro de un mes, 379 (29 por 100) de las infecciones quedaron sin declarar. La carta de recuerdo dobló la respuesta de los que declararon, pero no consiguió obtenerla en casi un 30 por 100 de los 379 médicos que no declararon. Se hizo un intento para estimar la morbilidad entre los contactos sexuales de estas personas y sobre quién podía haber desarrollado una enfermedad inflamatoria de la pelvis o contribuido al conjunto de infecciones. Alguna indicación de la prevalencia de las enfermedades de transmisión sexual es el número de ingresos en hospital por enfermedad inflamatoria de la pelvis.

ESTADISTICA ESPAÑOLA, enero-marzo 1982.

MIGUEL CASTAÑO DE A.: *Potencialidades del sistema estadístico español como suministrador de información para los Bancos de Datos Municipales (BDM)*, pp. 39-52.

La planificación y la toma de decisiones exigen muchas veces una información con un nivel de desagregación tal, que se pueda disponer de datos a nivel de municipio. En este artículo se estudian las necesidades de esta información y sus posibles fuentes, analizando los problemas que plantea la utilización de las investigaciones estadísticas para alimentar los Bancos de Datos Municipales. El Instituto Nacional de Estadística no puede ser la única fuente para este tipo de datos, aunque sí puede, y debe, suministrar un marco mínimo de información, que habrá de ser completado con la procedente de otras fuentes, tanto estadísticas como administrativas.

GUTIÉRREZ CABRIA, S.: *Inferencia estadística e inducción*, pp. 53-66.

Se estudian las interrelaciones existentes entre inferencia estadística e inducción. Se examinan, en particular, las posibilidades que ofrece la estadística en relación con el problema de la inducción según la versión de Hume, se estudian los intentos llevados a cabo por Bernouilli y La-

place. Se concluye que las inferencias de la estadística son «secundarias» y, en consecuencia, no constituyen una respuesta al problema de la inducción.

GARCÍA RUBIO, E., y cols.: *Métodos biyectivos de detección de errores: ventajas del método ABC*, pp. 67-101.

En este trabajo se considera el problema de incorporar un dígito de control a un código numérico con la finalidad de detectar errores en la transcripción o transmisión de dicho código. Se describe el método «7» y los basados en las transformaciones biyectivas «1-2» y «1-3-7». Se estudian las propiedades generales de los métodos biyectivos y se introduce un nuevo método biyectivo: el método «ABC», cuyas probabilidades de detección son mayores o cuando menos iguales, para los errores más usuales, que las de los métodos anteriores.

VIEDMA, J. L.: *Aplicación del estimador de la razón a la determinación de los tamaños muestrales óptimos para la elaboración de números índices*, pp. 103-112.

Como aplicación del estimador de la razón, se presenta un procedimiento para determinar los tamaños muestrales necesarios para la elaboración de un índice simple en el muestreo aleatorio simple y en el muestreo aleatorio estratificado de una población finita. En este último caso, se obtiene e interpreta la afijación óptima de la muestra. Por último, se generaliza el método en ambos tipos de muestreo al caso de la elaboración de números índices compuestos, obteniendo e interpretando las afijaciones óptimas resultantes.

PARDO LLORENTE, L.: *Algunas consideraciones acerca de la energía informacional*, pp. 113-122.

En este trabajo se estudian algunas de las características importantes de la medida de información introducida por Onicescu, denominada «Energía informacional», para variables aleatorias continuas. También se aborda el estudio de la medida de informaciones denominada «Ganancia de energía informacional» introducida por Pardo (1977).

GIL ALVAREZ, M.<sup>a</sup> A.: *Información, quietud y valor de la información*, páginas 123-133.

En el presente trabajo pueden distinguirse dos etapas: una primera en la que se analizan conjuntamente los conceptos de incertidumbre e inquietud en la misma línea seguida en (3), concluyendo que es conveniente independizar estos conceptos en la práctica, y una segunda en la que se exponen algunas aplicaciones de las medidas propuestas en (7) a los problemas de decisión, aplicaciones en las que pueden incorporarse la medida de información de Shannon y la medida del valor de la información propuesta por Raiffa y Schlaifer.

FORO MUNDIAL DE LA SALUD, vol. 3, núm. 1, 1982.

BANNERMAN, R. H.: *La medicina tradicional en la moderna atención de salud*, páginas 8-28.

La gran mayoría de los habitantes de los países en desarrollo, cuando enferman recurren a los curanderos tradicionales. Para el 80 por 100 de la población, «atención primaria de salud» es sinónimo de medicina tradicional. Aunque sólo fuera por eso, es indispensable que los profesionales de la salud conozcan a fondo la acción de ese personal que ejerce la medicina tradicional y reconozcan el lugar que ocupa en la sociedad.

HELBY, J. R.: *Algunas lecciones aprendidas en Nicaragua*, pp. 29-32.

Son varios los inconvenientes con que se ha tropezado al ejecutar un programa de bajo costo para prestar servicios sanitarios elementales en las zonas rurales de Nicaragua mediante parteras empíricas tradicionales previamente adiestradas. Como quiera que esos inconvenientes representan los obstáculos típicos que se oponen al logro de una atención primaria de salud completa y general en los países menos desarrollados, merecen ser objeto de un detenido estudio.

SMITH, R. A.: *Atención primaria de salud: ¿retórica o realidad?*, pp. 33-41.

La situación actual del movimiento en pro de la atención primaria de salud es motivo de grave preocupación. Es sumamente necesario integrar los proyectos en pequeña escala en programas nacionales de mayor amplitud. El autor propone una serie de principios generales para desarrollar estrategias de acción con objeto de orientar la asignación de recursos.

PACEY, A.: *Los sondeos al servicio del desarrollo y de la salud*, pp. 42-52.

La obtención de informaciones para el desarrollo no exige siempre la práctica de encuestas costosas. Un rápido reconocimiento puede proporcionar un «sondeo» de la situación local que permita iniciar la ejecución de proyectos que a medida que avanzan aportarán automáticamente nuevos datos.

OMS (Publicaciones en offset núm. 53): *Planificación de servicios de salud bucodental*, pp. 53-59.

La planificación integrada y coordinada de servicios preventivos y curativos de salud bucodental permite evitar el derroche de recursos. Es importante establecer los objetivos en función de los efectos que pueda surtir un programa en vez de proponerse como objetivo la mera ampliación de una actividad.

BURENKOV, S. P., y cols.: *URSS: el criterio preventivo en salud pública*, páginas 60-70.

La prevención de las enfermedades no transmisibles es actualmente la medida que más eficacia puede tener para reducir la morbilidad, la morta-

lidad y la incapacidad laboral en la población de la URSS. En el siguiente artículo, los autores proponen un programa experimental de medicina preventiva como fase previa a la adopción de un programa de ámbito nacional.

*Un sistema de gestión para el desarrollo de los sistemas de salud*, pp. 70-74.

A medida que los países se esfuerzan por conseguir el objetivo común de la salud para todos en el año 2000 van estando cada vez más conscientes de la utilidad de las técnicas de gestión modernas para mejorar sus servicios de salud. Estas técnicas se describen en una nueva publicación de la Oficina Regional de la OMS para el Mediterráneo Oriental.

INFORME DE UN GRUPO DE TRABAJO: REINO UNIDO: *Desigualdades en la salud*, páginas 75-86.

En los informes publicados por el Departamento de Sanidad se advierte con frecuencia la inquietud por no haberse puesto Gran Bretaña a la altura de las mejoras en la salud que se observan en algunos otros países, y un reciente Grupo de Trabajo ha relacionado este hecho con la persistencia de las desigualdades internas en materia de salud.

PUST, R. E.: *El criterio del factor de riesgo en el diagnóstico por frotis de esputo*, pp. 87-90.

Hacer frotis de esputo de las personas que padecen tos crónica suele ser un medio eficaz y económico de diagnosticar la tuberculosis. Sin embargo, cuando la prevalencia de la tos crónica de carácter no tuberculoso es elevada, como sucede en las regiones montañosas centrales de Papúa Nueva Guinea, es preciso incluir en la baciloscopia factores de riesgo apropiados para la zona de que se trate.

ARMSTRONG, B.: *Epidemiología del cáncer en China*, pp. 108-115.

En China se han hecho impresionantes progresos en la investigación de las causas de ciertos cánceres. Es de esperar que los nuevos conocimientos contribuyan en gran medida a aclarar la etiología del cáncer en otras regiones del mundo.

GACETA MEDICA DE MEXICO, junio 1982.

BERNAL MADRAZO, M. A., y cols.: *El factor inhibitorio de la migración celular en presencia de extracto pulmonar en pacientes con tuberculosis pulmonar productiva*, pp. 236-238.

Se detectó el factor inhibitorio de la migración celular (MIF) en leucocitos de sangre venosa periférica al ponerlos en contacto con el extracto del pulmón, en pacientes con tuberculosis pulmonar avanzada cavitada y no cavitada (67,4 y 66,7 por 100, respectivamente). En sujetos sanos sólo se observó 10,7 por 100 de positividad para el MIF. Estos resultados indican que en pacientes con tuberculosis avanzada pulmonar con lesiones productivas circulan linfocitos sensibilizados hacia el tejido pulmonar.

PELÁEZ, M. L.: *Una estimación del subregistro de la mortalidad infantil en México*, pp. 239-247.

Se propone un método para estimar la tasa de mortalidad infantil (TMI) a partir de la mortalidad preescolar (TMI-4). La razón: TMI/TMI-4 varía para los diferentes niveles de la última. Se determinó el valor de esta razón para los diferentes intervalos de la mortalidad de uno a cuatro años, obteniendo un factor de estimación. Multiplicando la mortalidad de uno a cuatro años por este factor se obtiene la infantil. Se aplicó el método a México y se analizaron algunas condiciones que pueden modificar el factor y acorde con ellas aplicarlo con una desviación estándar en más o menos.

GASETA SANITARIA DE BARCELONA, mayo-junio 1982.

AMO, A.: *Investigación cualitativa de salmonellas en bilis de terneros*, páginas 7-9.

En una investigación realizada a lo largo de más de un año y medio, en el laboratorio del matadero de Mecabarna, hemos estudiado por un medio moderno cualitativo la presencia de salmonellas en bilis de terneros que presentaban un aspecto sospechoso de haber sufrido una enfermedad antes de su llegada al matadero, encontrando que más de un 7 por 100 de las muestras examinadas (520), contenían salmonellas, lo que convertía a estos animales en portadores de gérmenes y creaba un potencial peligro en la transmisión de la enfermedad a los demás animales y al hombre que consume hígado con un tratamiento ligero por calor.

D. ESTEBAN, J.: *Contaminación por Escherichia coli en verduras y hortalizas de habitual consumo en crudo*, pp. 10-13.

Se considera una serie de datos inéditos obtenidos en laboratorio sobre presencia de *Escherichia coli* en verduras y hortalizas de consumo habitual en crudo, con expresión de su procedencia e incidencia proporcional en cada caso. Se llega a unas conclusiones que reflejan circunstancias higiénico-sanitarias referidas a la fase de producción o manipulación en origen, que precede a su comercialización en un centro mayorista de distribución.

CENTRICH, M., y CENTRICH, F.: *Análisis de aceites de oliva y semillas efectuados por el Laboratorio Municipal de Barcelona (comentarios)*, páginas 13-17.

Se realiza un breve resumen del significado de los parámetros analizados en los aceites y grasas por el Servicio de Bioquímica y Bromatología del Laboratorio Municipal, a la vez que se tabulan estadísticamente los resultados no cromatográficos contenidos en 370 muestras.

CONILLERA, P.: *Antecedentes históricos del abastecimiento hidráulico de Barcelona*, pp. 18-22.

Barcelona y su comarca han mantenido, a lo largo de los siglos, una lucha para proveerse del agua necesaria a su desarrollo, tanto demográfico como industrial. Se hace una breve reseña histórica que se inicia en la época romana y acaba con el establecimiento del servicio municipal de abastecimiento de aguas potables, llamado Moncada, que representa el inicio de la moderna red de distribución.

AULI, E.: *Episodios de fuerte contaminación atmosférica*, pp. 23-26.

Los efectos más visibles de la contaminación atmosférica se producen durante los llamados episodios de fuerte contaminación. Se efectúa una breve reseña histórica de los principales episodios y se describen con carácter general sus condiciones de formación, sus efectos sobre la salud humana y los sistemas de control utilizados. Finalmente se describe la situación de la ciudad de Barcelona.

Julio-agosto, 1982

FERNÁNDEZ, F., y cols.: *Historia del Laboratorio Municipal de Barcelona*, páginas 5-9.

Se describe el proceso de gestación y la evolución del Laboratorio Municipal de Barcelona que cuenta ya con un siglo de existencia. Se destaca su importancia en el desarrollo sanitario de la ciudad y el papel cada vez más importante que está llamado a desempeñar en la salud pública.

CENTRICH, M., y cols.: *Control químico de la calidad de las leches de consumo: Valoración de la riqueza de sus componentes*, pp. 9-13.

Para hacer una valoración de la calidad de las leches de consumo en Barcelona ciudad, se ha llevado a cabo un estudio de los datos obtenidos en los análisis efectuados en el Departamento de Bioquímica y Bromatología del Laboratorio Municipal, en más de 300 muestras de leches recogidas en períodos semanales durante el año 1981, de los distintos mercados de la ciudad. El contenido en proteínas se ha tomado como criterio orientativo de valor nutritivo de la leche, y el contenido en grasa y el extracto seco magro de las leches, como determinantes de su valor económico.

FERNÁNDEZ, F., y cols.: *Estudio microbiológico de la arena de las playas de Barcelona*, pp. 13-17.

De junio de 1979 a octubre de 1981 se han realizado en el Laboratorio Municipal de Barcelona, análisis microbiológicos de 461 muestras de arena de las playas de nuestra ciudad, recogidas por los servicios de hidrología del Ayuntamiento. En general, se ha comprobado que la contaminación es menor que en los suelos con mayor contenido orgánico, incrementándose en los meses de verano en coincidencia con la mayor ocupación de las playas. En los tres años estudiados no se han detectado gérmenes pa-

tógenos obligados ni dermatofitos, observándose una disminución de la contaminación bacteriana y fúngica, conforme se han tomado medidas de higiene general y limpieza.

BATALLA, J., y cols.: *Oxiurosis en la población infantil de la ciudad de Barcelona*, pp. 17-21.

Se analiza la infectación por oxiuros en una muestra de la población infantil de Barcelona. El método utilizado para la recogida de muestras ha sido el de Graham. Se tomaron tres muestras consecutivas para asegurar una más alta fiabilidad de los resultados. Del estudio puede inferirse que el índice de infectación por oxiuros en el grupo de población de cinco a nueve años en la ciudad de Barcelona es del 27 por 100, sin diferencias significativas por distritos y sexos.

CANELA, J., y cols.: *Estudio de parámetros nutricionales en una muestra de trabajadores manuales y no manuales del área de Barcelona*, pp. 21-25.

Se realiza un estudio de los parámetros nutricionales: talla, peso, glucemia y colesterol en sangre, en una muestra representativa de la población de trabajadores activos, con alta en la Seguridad Social de Barcelona y su cinturón industrial. La muestra consta de 316 personas distribuidas en dos grupos según tipo de profesión, manual (190 personas) o no manual (126 personas). De los resultados obtenidos se puede inferir que los trabajadores manuales tienen una talla significativamente inferior que los no manuales, y al mismo tiempo un mayor sobrepeso, además se constata que los trabajadores no manuales, en edades avanzadas, tienen tasas de hiperglicemia e hipercolesterolemia más elevadas que los manuales.

HEALTH BULLETIN, mayo 1982.

BARBER, J. H.: *Los efectos de un sistema de cribado y valoración en geriatría sobre el trabajo del médico general*, pp. 125-132.

Se describen las consecuencias para la carga de trabajo del personal de medicina general, de la introducción de un programa completo de cribado (*screening*) y valoración para pacientes ancianos. La cantidad de trabajo generada por los pacientes ancianos se examinó durante un período de dieciocho meses, después del cual una visitadora sanitaria de investigación fue añadida al grupo y llevó a cabo un programa de cribado y valoración en todos los pacientes ancianos. La carga de trabajo del personal del servicio debida a los ancianos se evalúa para los periodos de su intervención y después de ésta. La carga de trabajo de médicos, enfermeras de distritos y visitadoras sanitarias aumentó durante la etapa de intervención y descendió en el periodo posterior a ésta. La carga de trabajo del médico descendió por debajo de la del periodo preintervención, la de la enfermera de distrito y de la visitadora sanitaria por debajo de la de la etapa de intervención pero era sustancialmente más elevada que la del periodo preintervención. El tiempo empleado para completar el programa de cribado y valoración fue medido cuidadosamente, y se ha calculado que el tiempo necesario durante el periodo de un año para establecer un pro-

grama completo de cribado y valoración para pacientes de setenta y cinco años y más, en un servicio para 4.000 pacientes, sería de dieciocho horas por semana. El tiempo necesario para continuar el programa en años sucesivos se ha estimado en once horas por semana.

HARRISON, N.: *Un servicio de asesoramiento a los jóvenes*, pp. 33-139.

Se describe el establecimiento y desarrollo de un Servicio de Asesoramiento a Jóvenes dentro de un centro existente de planificación familiar. Las razones para establecer este servicio y la experiencia del primer año completo se expresan. Se analiza una muestra de clientes para ilustrar cómo se usan estas sesiones. También se describen las dificultades encontradas al tratar de extender el alcance del servicio.

*JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY OF MEDICINE*, abril 1982.

BRACEWELL, C. D., y BEVAN, B. J.: *Infección por Chlamydia en patos: comunicación preliminar*, pp. 249-252.

Se aisló *Chlamydia psittaci* de la mezcla de exudados cloacales de patos en plantas de proceso, y de mezcla de exudados cloacales y conjuntivales de patos en granjas, en una pequeña proporción de las muestras examinadas. Fue difícil hacer pases de estos aislamientos. Esta dificultad fue superada en parte mediante el uso de emetina como inhibidor del crecimiento celular. La prueba de fijación del complemento directa fue modificada para estudiar sueros de pato usando el complemento a la dosis baja de 1,5 unidades. Por este método, se demostraron títulos positivos en anti-sueros de pato preparados experimentalmente y en algunas de las muestras recogidas de patos en crianza y engorde.

PALMER, S. R.: *Psitacosis en el hombre, recientes avances en el Reino Unido: Revisión*, pp. 262-267.

Los informes de infecciones humanas por *Chlamydia psittaci* aumentaron mucho en 1980 y la tendencia se mantuvo en 1981. El aumento de informes refleja probablemente un verdadero aumento de la incidencia de infecciones en la población del Reino Unido. La razón de este aumento no está clara, pero ha coincidido con dos pequeñas epidemias humanas asociadas con patos preparados comercialmente. La concentración de enfermedad en los trabajadores con patos, incluidos empleados nuevos y antiguos en el invierno 1979-1980, sugiere que la infección en los criaderos es un fenómeno reciente. La fuente de infección en los patos no está clara, pero puede estar relacionada con la causa del aumento nacional.

*LA NOUVELLE PRESSE MÉDICALE*, julio 1982.

CHEVALIER, J.: *Estadísticas de morbilidad hospitalaria en la Asistencia Pública-Hospitales de París (1979-1980)*, pp. 401-404.

Se intenta precisar en este trabajo la participación de cada estructura asistencial en el cuidado de diversas enfermedades, a partir de datos recogidos en

más de 600.000 hospitalizaciones anuales, equivalentes a cerca de ocho millones y medio de días. En 1980 se registraron 641.089 hospitalizaciones en la Asistencia Pública-Hospitales de París, en los servicios de agudos y de estancia media. En un 98,5 por 100 de los casos, se ha podido recoger a la salida un diagnóstico correspondiente a la afección principal tratada durante la estancia en el hospital. Esta información se confronta con los datos relativos al sexo, edad, domicilio y lugar de nacimiento de las personas afectadas y a los servicios donde han sido tratadas, todo ello en base al fichero general anónimo explotado por el servicio de epidemiología. La clasificación de las afecciones por grandes aparatos muestra la predominancia de la ginecoobstétrica de la de los aparatos cardiovascular, digestivo, osteoarticular y del sistema nervioso. El análisis de las hospitalizaciones por traumatismos e intoxicaciones subraya el lugar de las tentativas de suicidio: 14 por 100 de las estancias, 13 por 100 de los accidentes de transportes, 10 por 100 de los accidentes de trabajo (11 por 100 si se incluyen los accidentes ligados al trabajo). A partir del precio del coste de la jornada en cada unidad asistencial, se puede estimar la parte del presupuesto hospitalario dedicada a tratamiento, para cada una de las grandes afecciones: 1,61 por 100 para la diabetes, 1,41 por 100 para la cirrosis y enfermedades crónicas del hígado; 1,17 por 100 para las fracturas de cuello de fémur; 1,08 por 100 para el infarto de miocardio.

RICHER, G., y cols.: *Las inmunotoxinas*, pp. 413-416.

Las inmunotoxinas son moléculas híbridas formadas por el acoplamiento de un anticuerpo y de la subunidad tóxica de una toxina polipeptídica. El principio en el que se basa su acción es que el anticuerpo fija la molécula a un antígeno celular al que reconoce específicamente, de tal manera que el componente citotóxico sólo causa la muerte a las células que llevan este antígeno. Las hibridaciones celulares por fusión actualmente están produciendo anticuerpos monoclonales que presentan las especificidades necesarias para localizar los antígenos presentes en ciertas cepas cancerosas. Las experiencias *in vitro* han demostrado la alta actividad específica de las inmunotoxinas (I. T.), frente a las células malignas. Ensayos *in vivo* realizados en el ratón parecen confirmar tal actividad. Los resultados experimentales obtenidos *in vitro* e *in vivo* permiten vislumbrar la aplicación de las I. T. en el tratamiento de los cánceres. La I. T. también pueden encontrar indicaciones en otros campos de la farmacología.

LEPROLOGIA, julio-diciembre 1981.

Risso, H. I., y cols.: *Consideraciones sobre un programa de control de lepra*, pp. 119-123.

La lepra, endémica en una gran extensión del territorio nacional, plantea un grave problema de salud. La situación se conoce desde comienzos del presente siglo, destacándose la especial preocupación gubernamental en las tres últimas décadas y de la S.A.L., en su afán de conseguir el

traslado de la Dirección del Programa de Control de Lepra a una zona de alta endemia y la formación de médicos leprólogos. El estado actual de la endemia y del control de la lepra en el país es penoso, no ha habido una continuidad en el desarrollo del Programa Nacional de Lepra que permita una evaluación. Es necesario vencer esta situación con el desarrollo longitudinal de un Programa de Control que dicte las normas y coordine el desarrollo de programas de control provinciales.

BONUCCI, N., y cols.: *Obstáculos detectados en el campo del trabajo social que inciden en la rehabilitación del enfermo de lepra*, pp. 125-127.

Los autores analizan las experiencias recogidas en los tres servicios especializados de atención de enfermos de lepra en la ciudad de Rosario (provincia de Santa Fe) y pasan revista a los principales obstáculos encontrados que son falta de correlación interdisciplinaria, prejuicios, conocimientos deficientes sobre educación sanitaria, ausencia de programas a largo plazo y carencia de un método actualizado y adecuado a la realidad. Por último, aclaran la función que debe tener un asistente social.

MARTÍNEZ, A. R., y cols.: *Nueva comunicación de mycobacteriosis natural en armadillos *Dasypus novemcinctus* (Linneo)*, pp. 129-134.

Los autores reseñan la transmisión experimental de la lepra en armadillos, así como la infección natural de los mismos recogida en la bibliografía. Presentan a continuación el segundo caso argentino de «lepra indígena» en armadillos. Se trata de un *Dasypus novemcinctus* hembra procedente de Saladas (provincia de Corrientes) que luego de pasar por las distintas etapas del síndrome de no adaptación al cautiverio, muere a los treinta y cinco días. La necropsia mostró lesiones bacilares en ganglio, bazo e hígado, asemejándose más a las de la infección en el hombre, que a las descritas en la infección experimental en armadillos a partir de lepromas humanos. Finalmente, se propone el nombre de «Mycobacteriosis naturales del armadillo», hasta lograr la identificación definitiva.

MEDICINA ESPAÑOLA, mayo-junio 1982.

SANCHÍS FORTEA, M., y cols.: *Relación entre la actividad de la Gamma Glutamyl transpeptidasa sérica y otros tests de función hepática en el alcoholismo crónico*, pp. 134-141.

El estudio de 251 pacientes alcohólicos crónicos hospitalizados indica que la gammaglutamil-transpeptidasa sérica es el parámetro anormal más comúnmente encontrado en una población alcohólica. Se relacionan estos valores anormales con tests rutinarios de función hepática, tales como GOT, GPT, BSP y FA. También se demuestra la falta de correlación entre los niveles de esta enzima y los gramos de alcohol consumidos y con el período de lactancia entre la última ingesta y los controles analíticos.

*MEDICINA Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO*, octubre-diciembre 1981.

MONTILLA SÁNCHEZ, M.<sup>a</sup> J., cols.: *Evolución de la rehabilitación médica en conexión con la medicina del trabajo en España*, pp. 139-141.

Se conoce, aunque incompletamente, el desarrollo de la que pudiéramos llamar rehabilitación quirúrgica, que no siempre tiene un perfecto control. Pero es ahora cuando se empieza a dar valor a la rehabilitación médica, y, sobre todo, a la recuperación y readaptación profesional. Nos ha parecido interesante revisar y recordar los antecedentes españoles de esta materia, dada la importancia que tuvieron para el progreso de varias ramas de la medicina del trabajo.

MAYORDOMO FERNÁNDEZ, C., y cols.: *Aproximación al conocimiento de los accidentes de trabajo en el hospital: año 1980*, pp. 142-154.

Se ha estudiado los A. L. en el personal de la C. S. «La Fe» durante 1980. Se registraron 140 accidentes, de los cuales 24 (17,14 por 100) fueron *in itinere* y 116 (82,86 por 100) en el centro de trabajo. Los índices de frecuencia general y gravedad fueron respectivamente 11,82 y 0,82. Siendo la tasa de incidencia para ese año de 2,25 por 100 y la DMI de  $X = 27,3$  ( $S = 27,07$ ) días de «baja media» en distribución normal y  $X \log = 1,28$  (mediana en días) —  $\log 19,23$  con  $S \log = 0,38$  días =  $\log. 2,38$ . Los A. L. se producen significativamente con mayor frecuencia en los grupos profesionales de cocina y personal de oficio (no sanitarios), en los que la accidentalidad del año supone un 45,71 por 100 del total, mientras que estos grupos representan sólo el 13 por 100 de la plantilla de trabajadores de la C. S.

VALERA RIAL, J. M., y cols.: *Estudio comparativo de la peligrosidad silicogénica de distintos polvos mixtos*, pp. 155-163.

Se pone de manifiesto la necesidad de que los ensayos practicados al tratar de concluir la peligrosidad silicogénica de un determinado polvo silícico mixto deberán implicar el empleo del conjunto del polvo sin que tal agresividad pueda ser inferida por el acoplamiento de los efectos atribuibles a cada polvo componente por separado. Dentro de esta normativa se observa que, mientras un determinado polvo asociado actúa exaltando la intensidad precipitante sílice/proteína, otros son causa atenuante de aquel proceso. Por otra parte, se demuestra aquí que el aspecto cuantitativo de aquella precipitación conlleva una desnaturalización de la proteína original (gelatina) en el sentido de que el cociente N proteico/hidroxiprolina en el precipitado es distinto del de la proteína original, lo que equivale a admitir que esta desnaturalización de las proteínas pudiera motivar procesos inmunológicos. Finalmente, se pone de manifiesto el hecho de que

la intensidad de ambos procesos (precipitación y desnaturalización) al evolucionar de manera distinta hace difícil concluir la significación patológica de la totalidad del proceso.

COMBA EZQUERRA, G.: *Riesgo asbestótico y función pulmonar*, pp. 163-168.

Se estudian en doscientos trabajadores, con riesgo asbestótico, las modificaciones de los diferentes parámetros ventilatorios y alteraciones radiológicas en relación con las modificaciones de la transferencia alveolocapilar por el método de DCO en estado estable. Se aprecia una afectación de los parámetros ventilatorios y una mayor incidencia lesional radiológica, cuando la DCO desciende por debajo de los valores fisiológicos, resaltando la utilidad de las medidas de DCO en la prevención de las alteraciones funcionales y radiológicas ocasionadas por la exposición asbestótica.

CONDE-SALAZAR, L.: *Dermatitis de contacto por benzisotiazolona en metalúrgicos maquinistas*, pp. 169-172.

Se presentan siete casos de sensibilización a Benzisotiazolona en metalúrgicos maquinistas por adición de este biocida en aceites de corte, existiendo una desaparición de sus lesiones al evitar dicho alérgeno. Se indica la necesidad de realizar dichos tests, no sólo en metalúrgicos, sino en otras profesiones que utilizan dicho alérgeno.

#### NOTAS Y DOCUMENTOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, 2.º semestre, 1981.

DEFRANCE, J., y cols.: *La reinserción profesional del toxicómano*, pp. 1-5.

Cuando busca los medios de realizar sus objetivos es cuando el antiguo toxicómano se encuentra con la realidad. Mide lo que es posible y lo que es inevitable, según que pueda contar con el apoyo de un ambiente o de unos amigos que tengan medios para ayudarlo, hacer valer un diploma o una competencia, escapar o no de los incapaces ligados a la cárcel. Aquí hemos intentado considerar la variedad de oportunidades para salir de la droga y no nos hemos referido a todo el fenómeno de la toxicomanía. El comportamiento toxicómano al que se atribuye un carácter dramático porque se le supone irreversible, puede tener dos dimensiones diferentes, según la salida que pueda dársele. Al hilo de esta comunicación aparece el que un empleo profesional no es método sin incidencias para esta salida. Salir de la toxicomanía no supone tan sólo abstenerse de todo tipo de droga, sino que también implica una transformación del modo de vida del sujeto, accesible por el camino de una reinserción profesional, siempre que se mantenga la atención a los especiales caracteres que hemos intentado valorar: rupturas geográficas, cuadro de actividad relativamente prote-

gido contra las normas habituales de trabajo, es decir, un cuadro en el que los imperativos del rendimiento y la imposición de la disciplina no se hagan sentir demasiado directamente, sectores de actividad valorizados, no en función de una posición jerárquica social, sino de un interés personal. Desinvertir la droga lleva a invertir nuevos objetos, es decir, a encontrar otros intereses y a organizar su actividad con el fin de encontrar satisfacciones.

*PEDIATRICS*, mayo 1982.

GRIFFITHS, P. D., y cols.: *Infección congénita por citomegalovirus: importancia diagnóstica y pronóstica de la detección de anticuerpos IgM específicos en el suero del cordón*, pp. 329-335.

Se detectaron anticuerpos IgM específicos mediante radioinmunoanálisis (RIA-IgM), en el suero del cordón de 83 (89 por 100), de un total de 93 recién nacidos infectados congénitamente por citomegalovirus (CMV), pero no se detectaron en ninguno de los 104 sueros del cordón de controles no infectados. El tipo de infección materna no afectó la capacidad del análisis para identificar las infecciones congénitas, pero se encontraron títulos incrementados de RIA-IgM más frecuentemente en el curso del cordón de recién nacidos afectados de infecciones primarias (9/18,50 por 100) por CMV que después de infecciones recidivantes (1/12; 8 por 100) ( $p < 0,05$ ). La magnitud de la respuesta inmunitaria fetal se halló relacionada con la enfermedad, ya que 14 (35 por 100) de 40 recién nacidos con títulos RIA-IgM incrementados se hallaban sintomáticos en el momento del nacimiento en comparación con sólo uno (2 por 100) de los 43 recién nacidos con títulos más bajos ( $p < 0,001$ ). Cuando se combinaron con los resultados de las pruebas para el factor reumatoideo y la IgM total, la determinación de RIA-IgM definió subgrupos de niños con pronósticos malos en general (7/15; 47 por 100 de sintomáticos en cualquier etapa) o generalmente buenos (0/21 sintomáticos). Los estudios prospectivos que actualmente identifican los casos de infección congénita por CMV pueden precisar el empleo de estas tres técnicas serológicas, ya que los resultados obtenidos parecen tener significación pronóstica para los recién nacidos que son inicialmente asintomáticos.

STAHLMAN, M., y cols.: *Papel de la enfermedad de la membrana hialina en el desarrollo de anomalías pulmonares en la fase posterior de la infancia*, pp. 344-348.

Un total de 177 supervivientes de la enfermedad de la membrana hialina, en el período comprendido entre los años 1961 a 1970, fueron controlados clínica y radiológicamente durante un mínimo de tres años para determinar la evolución a largo plazo del pulmón. Ciento cincuenta y tres fueron controlados por lo menos hasta los seis años de edad y 61 hasta los once años. En total se practicaron 175 estudios de la función pulmonar

en 129 niños a los once años de edad. En doce casos, la última radiografía de tórax puso de manifiesto la presencia de fibrosis, y este hallazgo se encontró positivamente correlacionado con la gravedad de la enfermedad inicial, el uso de un respirador de presión positiva (pero no con respirador de presión negativa), la duración de la respiración asistida y la duración de la oxigenoterapia pero no de elevadas concentraciones de  $O_2$ . Los síntomas residuales observados durante el curso del primer año de vida también se hallaron correlacionados con la utilización de respiradores de presión positiva, duración de la ventilación asistida y presencia de una infección secundaria. Las pruebas de la función pulmonar pusieron de manifiesto anomalías mínimas en 12 niños en la última valoración. Ninguno de estos pacientes tenía antecedentes de intolerancia al ejercicio o síntomas respiratorios crónicos. La evolución final de esta población de pacientes es desconocida, pero se puede decir que la observación de una clara afección pulmonar después de sufrir la enfermedad de la membrana hialina no es frecuente.

JORGENSEN, R. J., y cols.: *Patología y anomalías de la cavidad bucal en recién nacidos*, pp. 349-354.

La exploración de la cavidad bucal de 2.258 recién nacidos demostró una elevada frecuencia de quistes gingivales y palatinos (del recién nacido), leucoedema y hendiduras de la línea media alveolar. Los linfangiomas alveolares, la anquiloglosia y las depresiones de la comisura labial se observaron con relativa frecuencia y otras entidades de diversa índole se presentaron más raramente. En la mayoría de las entidades estudiadas se pudo demostrar una diferencia en la frecuencia de presentación, en función de la raza y el sexo.

STAGNO, S., y cols.: *Defectos de la estructura de los dientes en la infección congénita por citomegalovirus*, pp. 401-402.

En la mayor parte de las poblaciones, la incidencia de infecciones congénitas por citomegalovirus (CMV) viene a ser de un 0,5 a 2 por 100 de los recién nacidos vivos. En el período neonatal, esta infección, es, en la mayoría de las ocasiones, inaparente, sólo un 5 a un 10 por 100 de los recién nacidos infectados con síntomas de enfermedad. En este pequeño grupo de recién nacidos sintomáticos, tanto el tiempo como la gravedad de las anomalías observadas presentan un amplio espectro. Entre las manifestaciones más frecuentes se encuentra la microcefalia, hepatosplenomegalia, ptequias, ictericia y retraso del crecimiento. A pesar de que no suelen observarse signos evidentes de afección del sistema nervioso central en el momento del nacimiento, se hacen aparentes en el curso de los primeros años de la vida en casi el 90 por 100 de los que presentan síntomas al nacer. Las manifestaciones más frecuentemente observadas son la microcefalia (70 por 100), afectación intelectual (60 por 100), trastornos neuromusculares (35 por 100), sordera (30 por 100) y coriorretinitis o atrofia óptica (22

por 100). Es importante señalar que también se observan secuelas en cerca del 15 por 100 de los niños que son considerados como completamente normales en el momento del nacimiento. En este último grupo, la sordera es con mucho la incapacidad más frecuente, mientras que los signos neurológicos evidentemente son raros. También se han asociado con las infecciones congénitas asintomáticas por CMV los problemas intelectuales y de la conducta. Los defectos teratogénicos debidos a la infección congénita por CMV son poco frecuentes. Entre las anomalías estructurales más comunes se incluyen las hernias inguinales en los varones, las anomalías del primer arco branquial y los defectos estructurales del sistema nervioso central. El propósito de la presente comunicación es describir una anomalía específica de la estructura de los dientes que afecta principalmente a la dentición primaria.

Junio, 1982

NAEYE, RICHARD, L., y cols.: *Efectos del trabajo de las madres sobre el feto durante la gestación*, pp. 361-365.

Se analizaron 7.722 gestaciones para determinar si el resultado de las mismas se modificó por el hecho de que las mujeres trabajaran fuera de su hogar. Las gestaciones no se acertaron, pero los recién nacidos de las madres que trabajaron durante el tercer trimestre pesaron de 150 a 400 gramos menos que los de las madres que permanecieron en su hogar. El retraso de crecimiento fue mayor en el caso de las madres que antes del embarazo tenían un peso inferior al que les correspondía y ganaron poco peso durante el embarazo, en las que eran hipertensas o en las que realizaban un trabajo que requería estar de pie. El retraso del crecimiento fue independiente de la raza, la situación socioeconómica y otros factores maternos que influyen generalmente en el crecimiento fetal. La frecuencia de amplios infartos placentarios aumentó progresivamente cuando las madres continuaron trabajando de pie hasta la fase tardía de la gestación. Estos infartos alcanzaron un máximo de 250 por cada 1.000 partos después de las treinta y siete semanas de gestación en las madres que trabajaban de pie. Un bajo flujo sanguíneo uteroplacentario es una probable explicación, tanto para el retraso del crecimiento fetal como de los grandes infartos placentarios. Existen comunicaciones procedentes de Africa que dan cuenta de que el trabajo físico duro, realizado por la mujer durante el embarazo, retrasa el crecimiento fetal y aumenta la mortalidad fetal/neonatal<sup>1-3</sup>. Algunos de estos efectos pueden ser mediados por el flujo sanguíneo, puesto que, tanto el ejercicio como la posición corporal adoptada durante diversos tipos de trabajo reducen el flujo de sangre del útero a la placenta<sup>4-9</sup>.

Esta hipoperfusión puede retrasar el crecimiento fetal y afectar la supervivencia fetal/«neonatal». El trabajo físico pesado también puede consumir calorías que son necesarias para el crecimiento del feto, en particular cuando las madres se hallan hiponutridas<sup>1,11</sup>. La mayoría de las muje-

res de los Estados Unidos, que trabajan durante el embarazo, no se ocupan de tareas físicas duras, de modo que los hallazgos africanos no se pueden considerar aplicables en los Estados Unidos, sin posteriores investigaciones. El presente estudio analizó los datos recogidos por el U.S. Collaborative Perinatal Project para determinar si el crecimiento fetal y otros parámetros del recién nacido se altera cuando las mujeres están empleadas, trabajando fuera de sus casas<sup>12</sup>.

PALMA, PAÚL, A.: *Déficit de cinc en el curso posoperatorio de lactantes suplementados con este oligoelemento*, pp. 393-396.

Se ha descrito el déficit de cinc en pacientes sometidos a alimentación parenteral, durante períodos de tiempo prolongados. Las dosificaciones previamente recomendadas para la suplementación parenteral de cinc parecen ser inadecuadas para prevenir el déficit clínico de este elemento en algunos lactantes. Se han descrito los casos de tres lactantes, mantenidas mediante alimentación parenteral después de intervenciones quirúrgicas abdominales complicadas, que desarrollaron un déficit clínico de cinc a pesar de la suplementación con 40 mg/kg/día de cinc elemental. Posiblemente, las pérdidas excesivas a nivel intestinal y urinario contribuyeron a este déficit. La administración de 200 a 400 mg/kg/día de cinc elemental ocasionó una rápida desaparición de los signos clínicos y analíticos propios del déficit de cinc.

Julio, 1982

LOTHE, L., y cols.: *Leches artificiales a base de leche de vaca como causa de cólicos infantiles. Un doble estudio ciego*, pp. 14-18.

En un estudio doble ciego se investigó el papel de la leche de vaca en los cólicos infantiles de los niños alimentados con leche artificial. Sesenta lactantes con cólicos fueron alimentados con una leche artificial a base de leche de vaca (Enfamil), y con una leche artificial a base de soja sin contener leche de vaca (Pro-Sobee). Once lactantes (18 por 100) no presentaron síntomas al recibir la leche artificial a base de soja. En 32 lactantes (53 por 100) los síntomas no cambiaron o empeoraron al recibir la leche artificial a base de leche de vaca y la basada en soja, pero desaparecieron al ser alimentados con una leche artificial a base de un hidrolizado de caseína (Nutramigen). En 17 lactantes (29 por 100) los síntomas no pudieron relacionarse con la dieta, por lo que siguieron recibiendo la leche artificial a base de leche de vaca. Una prueba de sobrecarga con este tipo de leche artificial después de un mes (alrededor de los tres meses de edad) indujo la aparición de síntomas de cólicos infantiles en 22 casos (36 por 100). A la edad de seis meses, una nueva sobrecarga con leche de vaca fue positiva en once casos (18 por 100), apareciendo síntomas cutáneos y digestivos. Ocho lactantes (13 por 100) aún seguían sin tolerar

la leche de vaca a los doce meses de edad y cinco (8 por 100) a los dieciséis meses de edad. La leche de vaca parece ser una importante causa de cólicos infantiles en los niños alimentados con leches artificiales. Sugeroetético en las formas moderadas o graves de cólicos intestinales. En estos niños es frecuente observar una intolerancia a las proteínas de la leche de vaca en las fases tardías de la infancia.

RINGEL, R. E., y cols.: *Evidencia serológica de miocarditis por «Chlamydia trachomatis»*, pp. 28-30.

La presente comunicación expone el caso de una niña de raza negra de nueve años de edad que presentó una miocarditis infecciosa y en la que los estudios serológicos pusieron de manifiesto un llamativo aumento de los anticuerpos frente a *Chlamydia trachomatis*. Los títulos de los anticuerpos antivíricos obtenidos durante el curso de la enfermedad permanecieron sin cambios o no fueron reactivos. La presente observación clínica es altamente sugestiva de una infección por *Chlamydia trachomatis* como causa de la miocarditis.

ARTMAN, M., y cols.: *Seguridad y toxicidad del propranolol en los niños*, páginas 331-32.

Cuatro horas después de que un niño sano de tres años de edad hubiera ingerido de 400 a 1.200 mg. de propranolol, la concentración de este fármaco en el plasma fue de 2.289 ng/ml. El único efecto farmacológico observado fue una menor respuesta del ritmo cardíaco al llanto y a la actividad. En otro caso, un niño de cuatro años de edad que recibía propranolol, en administración crónica por una hipertensión renovascular, presentó una crisis de hipoglucemia al rechazar la comida sólida durante tres días debido a una herida en la boca. La hipoglucemia fue fácilmente tratada con glucosa por vía intravenosa, no quedando secuela alguna. El primer caso indica que el propranolol es un fármaco seguro cuando se administra a un niño sano, incluso ante elevadas concentraciones en plasma. El segundo caso sugiere la necesidad de tener en cuenta y evitar la hipoglucemia que puede desarrollarse en los niños que reciben propranolol en administración crónica cuando la ingestión calórica se halla perturbada.

DINE, M. K., y cols.: *Intoxicación intencionada de los niños. Una forma poco conocida de malos tratos: comunicación de siete casos y revisión de la literatura*, pp. 33-37.

Se describen siete casos de malos tratos infantiles debidos a una intoxicación. Dos de estos siete niños fallecieron. En la literatura se describen 41 casos de esta forma de intoxicación. Del total de 48 niños, ocho (17 por 100) fallecieron como resultado del incidente y uno presentó un retraso mental. Los siete agentes tóxicos utilizados fueron alcohol, glutatimida,

clorhidrato de propoxileno, diacepam, insulina, lejía y pimienta, con lo que suman un total de 27 los diferentes tipos de veneno utilizados por los cuidadores. La causa más frecuente de malos tratos que se conoce es el aporte excesivo de sal con restricción de agua. La ingestión excesiva de agua es la segunda causa más frecuente. Los barbitúricos y los tranquilizantes también son frecuentemente utilizados. En el 30 por 100 de los casos, la intoxicación persiste, incluso después de la hospitalización. En el 20 por 100 de los casos, existen también malos tratos por apaleamiento. Se hace hincapié en la necesidad de que exista un alto índice de sospecha de malos tratos cuando, siendo la etiología oscura, los cuidados médicos son solicitados de un modo poco usual.

FAZEN, L. E., y cols.: *Lesiones infantiles debidas al uso de andadores*, páginas 53-56.

Se remitió un cuestionario escrito y se mantuvo una entrevista telefónica con los padres de 49 niños de edades comprendidas entre los ocho y catorce meses, con el fin de precisar el porcentaje de utilización de andadores y la frecuencia e importancia de los traumatismos en relación con ellos. La mayoría de los padres que respondieron (86 por 100), habían usado distintos tipos de andadores para sus hijos, cuando éstos tenían entre cuatro meses y un año de edad. La mitad de los 42 niños que habían usado andadores habían sufrido, como mínimo, un accidente, tal como vuelco, caída por escaleras o atrapamiento de dedos. Dos de estos accidentes produjeron lesiones de suficiente importancia como para requerir atención médica. Ambos niños se lesionaron la cabeza y el cuello a consecuencia de haberse caído por unas escaleras mientras usaban los andadores. Así como las caídas por escaleras y los atrapamientos de dedos tuvieron lugar antes de los siete meses de edad, el vuelco se produjo con mayor frecuencia después de los ocho meses. Las lesiones producidas por estos mecanismos son más frecuentes, pero menos importantes de lo que se ha descrito con anterioridad. Corresponde a los pediatras y a otras personas con responsabilidad sobre la salud infantil informar a los padres sobre los riesgos de los andadores, influir para que los organismos competentes mejoren la información suministrada en su compra, y estimular a los fabricantes a que adapten sus productos a las distintas edades y pesos de niño en fase de crecimiento.

COOPERSTOCK, M. S., y cols.: «*Clostridium difficile*» en el lactante normal y en el síndrome de la muerte súbita del lactante, pp. 57-61.

Se aisló *Clostridium difficile* en las heces de dos pacientes afectos del síndrome de la muerte súbita del lactante (SMSL). Este hecho dio lugar a que se estudiara un grupo de lactantes normales en el grupo de edad del SMSL. Se realizaron estudios en un total de 32 pacientes, utilizando dos técnicas de cultivo selectivas y dos análisis para toxinas. Trece de los pacientes (39 por 100) eran portadores de *C. difficile* y, en ocho de éstos, se detectaron toxinas fecales, pudiéndose detectar citotoxinas a diluciones

de  $10^{-4}$  o mayores, en cuatro. En uno de los 13 lactantes alimentados con leche materna (7 por 100), y en 12 de los 17 que lo fueron con leches artificiales (71 por 100), se observó colonización por dicho germen ( $p < 0,01$ ). Tan sólo en este último grupo se detectaron toxinas de *C. difficile* en heces. Cuando se aísla el *C. difficile* o sus toxinas en las heces de lactantes afectados del SMSL, diarrea u otros procesos, ello debe interpretarse con cautela, aun a pesar de que existan grandes cantidades de citotoxina fecal.

Agosto, 1982

PARADISE, J. A., y cols.: *Vulvovaginitis en niñas premenárquicas: hallazgos clínicos y valoración diagnóstica*, pp. 83-88.

Se realizaron estudios en 54 pacientes premenárquicas (edad media de cinco a ocho años), afectas de síntomas o signos de vulvovaginitis, comparándose los resultados obtenidos en los cultivos de las secreciones vaginales con los observados en un grupo control de edad comparable. Se constató la presencia de secreción vaginal a la exploración en 24 de las 42 pacientes con manifestaciones de flujo y en dos de las 12 pacientes sin manifestaciones del mismo. Se obtuvieron evidencias fehacientes de infección bacteriana o moniliásica en 14 de las 26 pacientes que presentaban flujo a la exploración, mientras que no se evidenciaron en ninguna de las 28 pacientes sin flujo ( $p < 0,001$ ). En este último grupo, se constató una infestación por oxiuros en una paciente. La moniliasis se presentó exclusivamente en las pacientes que se encontraban en edad puberal ( $p < 0,001$ ). Cuatro de las pacientes presentaron una gonorrea, mientras que en ningún caso aparecieron síntomas o signos debidos a especies de bacteroides, *Chlamydia trachomatis*, virus o *Trichomonas vaginalis*. Se identificaron etiologías de carácter no infeccioso en cuatro pacientes con flujo y en 13 sin esta manifestación ( $p < 0,025$ ), siendo la causa más frecuente la falta de higiene, implicada en el caso de seis pacientes. La utilización de baños espumosos se halló implicada tan sólo en el caso de una paciente, no logrando identificarse ninguna etiología específica en otros 22 casos. Todas las pacientes con falta de higiene como único factor etiológico, y la mayoría de las que no presentaban ninguna etiología demostrable, solucionaron su problema después de aconsejarles la instauración de una higiene perineal adecuada. Las pacientes con flujo vaginal están predispuestas a presentar infecciones específicas, por lo que deberían practicarse cultivos, en particular buscando la *N. gonorrhoeae*. El prurito genital implica una especificidad etiológica escasa o nula en las niñas prepuberales, pero sugiere la presencia de una vaginitis moniliásica si las pacientes presentan flujo vaginal.

MYERS, M. G., y cols.: *Control de las infecciones hospitalarias por el virus varicela-zoster*, pp. 89-92.

Durante un período de treinta y cuatro meses, más de 500 personas empleadas en hospitales y 209 pacientes se vieron expuestos al virus varicela-zoster (VVZ) como consecuencia de 22 introducciones incontroladas del citado virus en hospitales. En cinco ocasiones la introducción en el hospital de la varicela fue a través de empleados que adquirieron la infección fuera del hospital. El correcto control de la infección por el VVZ no se halla epidemiológicamente expuesta al desarrollo de una enfermedad clínica. El estudio serológico de los empleados en hospitales con antecedentes dudosos de haber sufrido una infección por el VVZ es eficaz para la identificación de los que están expuestos al riesgo de desarrollar una infección. El antecedente de una exposición íntima al VVZ no implica la presencia de inmunidad si no ha existido una enfermedad clínica.

CHASNOFF, I. J., y cols.: *Recién nacidos de madres polidrogadas y adictas a la metadona: ¿un deterioro continuo?*, pp. 101-105.

Dos grupos de niños nacidos de madres drogadictas fueron valorados en un estudio prospectivo controlado y comparados con un tercer grupo de control. Los niños del grupo I ( $n = 39$ ) nacieron en madres mantenidas con dosis bajas de metadona bien controladas. Los niños del grupo II ( $n = 19$ ) nacieron de madres que abusaban de múltiples drogas y los del grupo III ( $n = 27$ ) nacieron de madres control, que no tenían antecedentes ni manifestaciones de abuso de drogas. Los tres grupos fueron comparables con respecto a los factores maternos que podrían afectar al recién nacido. Los niños del grupo I tenían todos los parámetros del crecimiento significativamente inferiores en comparación con los niños de control y un perímetro craneal significativamente menor que los niños del grupo II. Aplicando la Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale, los niños del grupo I presentaban una mayor depresión de las conductas de interacción y de control de estado que los niños del grupo II, los cuales a su vez estaban más deprimidos que los del grupo III. Los efectos de las drogas no narcóticas sobre el crecimiento intrauterino y el comportamiento neonatal, al parecer sitúan a los recién nacidos polidrogados en una zona intermedia de déficit entre los recién nacidos normales y los expuestos a los opiáceos. Una crítica firme de la literatura sobre la exposición a las drogas en niños recién nacidos es la ausencia de estudios en los que se utilicen controles para aquellos factores que pueden influir sobre el crecimiento intrauterino y el comportamiento neonatal. Además, la información referente a recién nacidos expuestos a drogas no narcóticas es escasa y consiste principalmente en publicaciones de casos. En el presente estudio prospectivo se comparó el crecimiento intrauterino y el comportamiento neonatal de tres grupos de niños (expuestos a la metadona, polidrogados y controles normales) y se comentan los hallazgos de los deterioros, comunes a los tres grupos.

MENT, L. R., y cols.: *Recién nacidos con un peso de nacimiento  $\leq 1.250$  gramos: valoración prospectiva de su desarrollo neurológico durante el primer año de vida postérmico*, pp. 136-140.

Aunque el desarrollo de las técnicas sofisticadas de los cuidados intensivos neonatales ha permitido que sobrevivan cada vez más recién nacidos pretérmino de muy bajo peso y críticamente enfermos, la incidencia de importantes problemas neurológicos y del desarrollo en esta población no se ha modificado significativamente durante la última década, habiéndose dedicado mucha atención a la identificación precoz de los niños que se encuentran en estado de riesgo. En aquellos que han sobrevivido después de ser sometidos a cuidados intensivos neonatales, se han observado incapacidades motoras y un retraso en la adquisición de los logros del desarrollo motor durante los primeros años de vida. Puede observarse secuelas más tardías, tales como los problemas del aprendizaje y de la conducta. Siendo conocido que los pacientes que han sufrido una hemorragia intraventricular (HIV) presentan, en comparación con sus congéneres que no la han sufrido, un mayor riesgo de presentar déficit en el desarrollo neurológico, exponemos los datos correspondientes al primer año de vida postérmico obtenidos en un estudio prospectivo de 67 recién nacidos pretérmino consecutivamente ingresados cuyo peso al nacer era  $\leq 1.250$  grs. y que fueron ingresados en la unidad de cuidados especiales para recién nacidos y sobrevivieron más de treinta y seis horas después del nacimiento. Se practicó una tomografía axial computarizada (TAC) cerebral y/o estudio necrópsico para la determinación de HIV y se controló el desarrollo neurológico de los niños que sobrevivieron.

DEMETRIOU, E., y cols.: *Disuria en adolescentes: ¿infección del tracto urinario o vaginitis?*, pp. 144-146.

La disuria es un síntoma que se observa frecuentemente en mujeres adolescentes. Debido a que a menudo los médicos consideran que es secundaria a una infección de las vías urinarias (IVU), la paciente puede ser tratada con antibióticos, sin ser sometida a una evaluación completa. En estudios previos, sólo la mitad de las mujeres adultas que se quejaban de disuria presentaban una bacteriuria de más de  $10^5$  microorganismos/ml.<sup>1,2</sup> En muchas de las restantes, las causas responsables de los síntomas eran vaginitis, vulvitis, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* y una bacteriuria con menos de  $10^5$  microorganismos/ml.<sup>1,2,9</sup> En un estudio reciente en mujeres adultas se observó que una historia de disuria externa (dolor que se siente al pasar la orina sobre los labios vaginales inflamados) sugería una infección vaginal, mientras que una historia de disuria interna (dolor que se siente dentro del cuerpo) sugería una IVU de etiología bacteriana<sup>4</sup>. No se ha llevado a cabo ningún estudio para identificar las causas de disuria en adolescentes o a fin de averiguar si

la historia puede ser una ayuda similar para el pediatra que atiende a este grupo de pacientes.

BANTZ, E., y cols.: *Quemaduras en las piernas debidas a ciclomotores*, páginas 149-150.

Los accidentes, como responsables de más del 50 por 100 de las muertes infantiles, representan actualmente un importante problema pediátrico en los Estados Unidos. Estos percances ocasionan diariamente un incontable número de lesiones graves en la edad infantil. Aunque nuestra sociedad intenta prevenir las lesiones ocasionadas por los factores que previamente se han demostrado peligrosos, la población infantil encuentra constantemente nuevos métodos para ocasionarle lesiones corporales. De hecho, el reciente crecimiento en la popularidad de los ciclomotores ha conducido una progresiva comprensión del peligro que estos artefactos suponen para los niños. A continuación se presentan dos pacientes atendidos en nuestra clínica dentro de un periodo de seis días para ilustrar lo que en nuestra opinión constituye un peligro más inherente a este tipo de vehículo.

MOFFATT, M. E. K., y cols.: *Epidemia de histeria en una estación de tren de Montreal*, pp. 154-157.

La epidemia de histeria es un proceso fascinante que afecta principalmente a chicas de edad comprendida entre los nueve y veinte años, y que están juntas en un grupo por una u otra razón. Sirois, en su interesante revisión, expone los brotes más importantes que se conocen desde la Edad Media, conociéndose en la actualidad alrededor de 100. Las manifestaciones son múltiples, pero en años recientes las más frecuentes son desmayos, dolor abdominal, náuseas, cefalea e hipotonía. Únicamente tres de los informes están incluidos en la literatura pediátrica. Ya que es muy probable que los pediatras se encuentren ante este cuadro, se creyó interesante describir un episodio que tuvo lugar recientemente en Montreal.

POPULATION, mayo-junio 1982.

MUÑOZ PÉREZ, F.: *La evolución de la fecundidad en los países industrializados desde 1971*, pp. 483-512.

Durante los años 1971-1981, el indicador coyuntural ha alcanzado en los países occidentales valores muy bajos que varían de 1,4 a 1,8 hijos por mujer. Recientemente, la baja ha cesado casi en todas partes, e incluso en algunos casos hay una ligera subida. Esta fase se acompaña de un alza de las tasas a partir de veinticinco años, lo que indica que un

envejecimiento del calendario de la fecundidad ha contribuido a la baja del indicador hasta mediados de la década, pero de todas formas dicha baja se traducirá en una disminución de la descendencia final, que en ciertos casos será inferior a dos hijos por mujer en las generaciones nacidas hacia 1955. Durante el mismo período, la fecundidad anual en el sur de Europa ha alcanzado valores comparables a los de otros países europeos. Así, pues, un gran número de países siguen una evolución cuyas etapas son muy similares, los sincronismos a muy corto plazo, revelados a veces por la evolución mensual, acentúan la homogeneidad de los factores que parecen influir sobre dicha evolución. Sin embargo, bastantes casos examinados no se sitúan dentro de este cuadro general, además de Islandia, Irlanda, Israel y Grecia, se cuentan entre ellos los países del este de Europa cuya evolución ha acusado a veces los efectos de medidas legislativas.

ROLLET, C.: *Niños criados por nodrizas en el departamento de Sena y en Francia, desde 1880 a 1940*, pp. 573-604.

La costumbre de enviar a los lactantes fuera del hogar materno para ser criados por nodrizas parece no haber disminuido mucho en Francia entre los años 1880 hasta el comienzo de la guerra de 1914, alrededor de un niño entre 10 era confiado a nodrizas. Pero ya se habían iniciado cambios en las costumbres que fueron acelerados por la guerra, la que, además, provocó una importante disminución de nodrizas en las áreas rurales. La crisis de 1930 redujo la participación femenina en las actividades económicas, y a partir de esa época las salas cunas y guarderías infantiles comenzaron a reemplazar en forma definitiva la práctica secular de criar a los niños por intermedio de nodrizas.

LEASURE, J. W.: *La disminución de la fecundidad en Estados Unidos desde 1800 hasta 1860*, pp. 607-622.

Sobre la base de los resultados de los censos de la época, en los Estados Unidos se ha intentado verificar la hipótesis según la cual la principal variable explicativa de la reducción de la fecundidad habría sido la mayor independencia de los individuos, tanto con respecto a las autoridades religiosas, como políticas. Para apreciar este espíritu de independencia se midieron las posibilidades de acogida en las iglesias, de cinco religiones relativamente menos dogmáticas y menos centralizadas que las otras: Congregacionistas, presbiterianos, cuáqueros unitarios y universalistas. Esta variable obtuvo el mayor valor, de acuerdo con la prueba de significación estadística T, el más alto valor, para el coeficiente beta y los más altos coeficientes de correlación parcial y simple ( $r^2 = 0,68$ ). La única variable diferente estadísticamente significativa es la tasa de analfabetismo. Las otras variables son: el porcentaje de población activa en la agricultura, la relación de masculinidad y una variable que mide la disponibilidad de tierras.

LESTHAEGUE, R., y cols.: *Los modos de producción, el proceso de laicización y el ritmo de disminución de la fecundidad en Europa Occidental entre 1870 y 1930*, pp. 623-645.

Para que se produzca la disminución de la fecundidad deben ocurrir tres condiciones: una toma de conciencia de las condiciones económicas y sociales que hagan aparecer la baja de la fecundidad como ventajosa, un control que sea aceptable y técnicas eficaces. En este artículo se estudia el impacto de los dos primeros factores. El primer factor se estudia a través del modo de producción familiar y se mide por la proporción de la población activa que participa en este sector. El segundo factor se estudia por intermedio de los resultados que obtienen en las elecciones por sufragio universal los partidos laicos. La regresión múltiple entre la baja de la fecundidad y las dos variables mencionadas da buenos resultados para los seis países estudiados: Italia, Bélgica, Alemania, Suiza, Dinamarca y Suecia. Si se separan las regiones según la religión católica o protestante, para diferenciar mejor el efecto de la religión, los resultados del ajuste son aún más favorables.

REVISTA CLINICA ESPAÑOLA, 31 mayo 1982.

SENRA VARELA, A., y cols.: *La mortalidad por cáncer de estómago en España: Evolución desde 1951 a 1977*, pp. 223-226.

Se analiza la mortalidad por cáncer de estómago en España y su evolución, entre los años 1951 y 1977, en base a las tasas brutas de mortalidad, a las tasas de mortalidad corregidas para edad y sexo y ajustadas a la población española de 1964 y en base a las tasas de mortalidad comparada. La mortalidad por cáncer de estómago en la población española considerada globalmente como por sexos, ha ido aumentando dentro del período estudiado hasta 1963, año en que se inicia un descenso real de la mortalidad por esta enfermedad y cuya tendencia decreciente persiste actualmente, siendo previsible esa tendencia en años sucesivos. El mejor nivel de vida de la población, con el mayor consumo de alimentos cárnicos frescos, puede explicar, entre otros factores, ese descenso de la mortalidad. Entre la población rural española correspondiente a los años 1973 y 1974 se observó una mortalidad absolutamente más alta por cáncer de estómago, lo que estaría en relación con la mayor proporción de individuos de edad superior a cuarenta y cinco años y el menor consumo de alimentos cárnicos frescos en el medio rural.

DOMÍNGUEZ ROJAS, V., y cols.: *Marcesinotipia y biotipia como marcadores epidemiológicos en la infección por «Serratia»*, pp. 255-258.

En 187 razas de *Serratia marcescens* se han empleado como marcadores epidemiológicos dos técnicas de tipación, biotipia y marcesinotipia, introduciendo una variante en la primera. Se han relacionado los resul-

tados de ambas técnicas buscando posibles asociaciones entre ambas. Se establecen los marcesinotipos o biotipos más dominantes, tanto globalmente como por producto estudiado.

Julio 1982

SENRA, V. A., y cols.: *Tests de laboratorio en el diagnóstico del cáncer. Marcadores biológicos del cáncer*, pp. 1-6.

Se analizan las posibles aplicaciones de los tests de laboratorio para la identificación de marcadores de cáncer, los requisitos que debe reunir un marcador biológico ideal y los principales grupos de marcadores tumorales identificados hasta este momento.

LARGO, A. F., y cols.: *Fiebre botonosa en nuestro medio: estudio clínico prospectivo de 21 casos*, pp. 51-53.

Referimos la incidencia de fiebre botonosa en nuestro medio, así como el estudio clínico y analítico de 21 casos detectados en un año. Dentro de estos casos detectamos en uno de ellos la presencia de crioglobulinemia mixta tipo II IgG-IgM lambda asociada a la enfermedad. (Asociación que no hemos encontrado previamente descrita.) Insistimos en la necesidad de más estudios para conocer la incidencia de la enfermedad en nuestro país.

MARAVI-POMA, E., y cols.: *Brucelosis: Estudios sobre 222 casos. Parte I: Epidemiología*, pp. 55-58.

Nuestra casuística comprende 222 casos; 97 (43,6 por 100), eran profesionales relacionados con la ganadería y 38 (17,1 por 100) estudiantes parcialmente relacionados con la ganadería. El predominio de varones 151; sobre las mujeres, 71; están en relación con la mayor exposición de los primeros. La mayor incidencia de enfermos procedentes del medio rural, 173; sobre el urbano, 49; es significativo. La vía de contagio digestiva tras la ingestión de leche y sus derivados es la más habitual. En nuestro medio, a la mayor incidencia se presenta en primavera, en relación con el aumento de los partos del ganado y la manipulación de los productos lácteos.

RIVERO-PUENTE, E. A., y cols.: *Brucelosis: Estudio de 222 casos. Parte II: Clínica de la Brucelosis aguda*, pp. 59-64.

Las manifestaciones clínicas que presentaron nuestros enfermos fueron muy polimorfas: el 96,8 por 100 presentaron fiebre; el 78,8 por 100, mialgias y poliartalgias; 55,8 por 100, hepatoesplenomegalia. En proporciones menores constatamos síntomas y signos patológicos referidos a órganos y aparatos tan diferentes como el SNC, en forma de meningoencefalitis, el corazón en forma de endocarditis y el riñón en forma de ne-

fritis. Por todo ello, creemos que el diagnóstico clínico de esta enfermedad se apoya fundamentalmente en la justa valoración de todos esos signos y síntomas descritos, que quizá permitan considerar a la brucelosis como una enfermedad sistémica.

MAIRATA BOSCH, S., y cols.: *Fiebre mediterránea familiar y amiloidosis*, páginas 83-85.

Se describe un caso de fiebre mediterránea familiar con amiloidosis renal evolucionada hacia la insuficiencia renal crónica en programa de hemodiálisis periódica. Se hace una revisión del concepto de FMF, que es una enfermedad que afecta a judíos, árabes y armenios, caracterizada por crisis de fiebre y dolor abdominal, articular y torácico, cuyo pronóstico, aunque al principio es bueno, empeora al presentarse la amiloidosis renal, cuya incidencia es variable, según los autores, y evoluciona irremisiblemente a la insuficiencia renal crónica, destacando que no existen ninguna contraindicación a que estos pacientes sean tratados con hemodiálisis periódica y trasplante renal, aunque la enfermedad de base sea sistémica.

Agosto, 1982

MARAVI-POMA, M. E., y cols.: *Brucelosis: Estudio sobre 222 casos. Parte III: Brucelosis crónica. Estudio clínico prospectivo de 36 casos*, pp. 101-105.

De nuestros 222 enfermos de brucelosis, 209 fueron estudiados serológicamente de forma completa, y, de éstos, 36 tenían una forma crónica de brucelosis. Consideramos que al diagnóstico de brucelosis crónica se llega prospectivamente, valorando conjuntamente los siguientes criterios: crónológico-evolutivo: prolongación del cuadro clínico más de cuatro meses. Clínico: comienzo insidioso, con predominio de manifestaciones osteoarticulares, viscerales y psíquicas. Serológico: disociación entre seroaglutinación. Coombs y fijación del complemento (F. C.), es decir, títulos bajos de aglutinación y altos de Coombs y de F. C. Asimismo, títulos altos en la conrainmunolectroforesis. Por último, positividad a títulos bajos de la prueba de Rosa de Bengala. Terapéutico: pobre respuesta al tratamiento.

DÍAZ, E. R., y cols.: *Brucelosis: Estudio de 222 casos. Parte IV: Diagnóstico de la brucelosis humana*, pp. 107-110.

Se estudian y confrontan los resultados bacteriológicos y serológicos en 173 enfermos de brucelosis aguda y en 36 de brucelosis crónica. En cinco enfermos crónicos con meningobrucelosis se estudió el LCR. Se hace especial énfasis en las pruebas de Rosa de Bengala (RB), y conrainmunolectroforesis (CIEF), demostrándose que la prueba RB fue la más sensible con positividad del 98,3 por 100. La CIEF fue, asimismo, muy sen-

sible con una positividad del 84,9 por 100 en las formas agudas y del 91,6 por 100 en las crónicas. En los cinco casos de meningobrucelosis, la prueba RB fue positiva en los cinco y la CIEF en cuatro.

HERRUZO CABRERA, R., y cols.: *Análisis del efecto bactericida de 29 desinfectantes como orientación para su utilización hospitalaria*, pp. 115-119.

Los autores han estudiado 29 productos desinfectantes frente a diez cepas de diversos microorganismos, seleccionando el más resistente para cada desinfectante, con el cual son enfrentados en presencia de materia orgánica, lo que permite obtener la acción mínima de cada producto. A continuación ordenan estos resultados y los someten a la prueba de  $X^2$  para la diferenciación entre ellos. Concluyen con una clasificación, según la rapidez de acción en el caso más desfavorable.

HERRUZO CABRERA, R., y cols.: *Método de determinación de la concentración óptima de un desinfectante para uso en clínica*, pp. 121-124.

Los autores presentan a través del cálculo de unas rectas de regresión la concentración ideal de un desinfectante cualquiera frente a un microorganismo dado, bien por su frecuencia o, mejor, por su gran resistencia, que permita obtener resultados fácilmente generalizables. También se considera el problema de la actuación sobre distintos sustratos, y las correcciones a efectuar para obtener dicha concentración óptima a partir de los resultados con el microorganismo en suspensión aplicables a estos sustratos diferentes.

NOYA, M., y cols.: *Parasitación por «Fasciola hepática». Claves diagnósticas*, pp. 177-179.

Presentamos dos casos de parasitación por *Fasciola hepática*. Ambos pacientes habían sido intervenidos quirúrgicamente con diagnósticos erróneos de quiste hidatídico en un caso y de hepatoma en otro. Pueden haber sospechas de fasciolosis hepática; dolor abdominal; ictericia y fiebre en ausencia de litiasis biliar; eosinofilia; enfermedad hepática de etiología oscura y curso prolongado; hepatitis granulomatosa e infiltrados eosinófilos en el hígado. Debe interrogarse intencionadamente sobre el consumo de berros por ser el modo de adquisición de la enfermedad más habitual, e investigar la presencia de los huevos característicos en heces o sondaje duodenal, así como realizar el test de fijación de complemento para *Fasciola*.

REVISTA DE PSICOLOGIA GENERAL Y APLICADA, mayo-junio 1982.

SIGUAN, M.: *Del gesto a la palabra*, pp. 398-416.

La aparición del lenguaje en el niño se describe en forma genérica a partir de las primeras formas de comunicación del niño con los adultos y del hecho de que en esta comunicación los adultos, desde el primer

momento, además de gestos, utilizan un lenguaje verbal que es el que el niño acabará aprendiendo. A partir de este planteamiento se identifican varios modos básicos de aprendizaje de palabras y de expresiones significativas, desde la simple sustitución de un gesto por unas palabras, hasta los aprendizajes verbales que implican una elaboración intelectual de la realidad.

BRENGELMANN, J. C.: *Aportaciones de análisis y modificación de conducta al deporte*, pp. 417-435.

Se trata de señalar las posibilidades de intervención de la psicología de la conducta en el ámbito deportivo basándose en una serie de investigaciones que, aunque no se hayan obtenido en el ámbito deportivo, no obstante prometen aumentar la eficacia de los entrenamientos deportivos. Los temas que se presentan son conductas sociales y de logro como fuentes de *stress*. Se señala, asimismo, una serie de posibles intervenciones, tanto a nivel de organizaciones, como de conducta individual.

CABALLO, V. E.: *Los componentes conductuales de la conducta asertiva*, páginas 473-486.

En este artículo se revisan una serie de publicaciones (56 concretamente, entre 1970 y 1981), que han utilizado los componentes conductuales de la conducta asertiva. Se especifican los métodos mediante los cuales se han aislado esos componentes, como son: la validez aparente de los componentes, los datos aportados por las investigaciones realizadas en el campo de la comunicación no verbal y la validación social de la conducta asertiva. Se han clasificado los componentes conductuales seleccionados y su frecuencia de utilización. Parecen destacarse cuatro componentes conductuales principales: el contacto ocular, la calidad de la voz, el tiempo de conversación y el contenido de la misma. Finalmente, se traza una línea de investigación para los componentes conductuales del comportamiento asertivo.

JIMÉNEZ JIMÉNEZ, C.: *Exploración de las actividades de los niños ante las conductas problemáticas escolares*, pp. 487-505.

Este trabajo presenta las puntuaciones concedidas por una muestra de 2.441 alumnos de 3.º, 4.º y 5.º de EGB cordobeses, a la Escala de Conductas Problemáticas de Hollins (1955). Mediante análisis factorial, se han obtenido cinco factores para los grupos de 3.º y 4.º respectivamente, y seis para los de 5.º Los factores son interpretados coherentemente con las conductas incluidas en ellos y ordenados jerárquicamente según su gravedad. Se somete a prueba la conclusión de Hollins, según la cual «los niños agresivos y molestos son vistos como problemáticos por los maestros con mayor probabilidad que los retraídos», siendo confirmada, am-

pliada y clarificada por nuestros resultados. Finalmente, se pone de relieve la posibilidad y utilidad de detectar en la infancia intermedia (ocho a diez años) las actitudes y juicios de los niños ante las conductas problemáticas escolares y se consideran algunas implicaciones educativas.

RODRÍGUEZ TOMÉ, H., y cols.: *Dimensiones de la identidad personal en la adolescencia. Estudio comparativo*, pp. 507-527.

Estudio de los componentes cognitivo-afectivos de la identidad en la adolescencia en una muestra de 120 adolescentes barceloneses de doce, catorce y dieciséis años de uno y otro sexo, por medio de análisis de sus respuestas a la pregunta «¿Quién soy?». Las unidades de análisis, 6.000 enunciados elementales, son codificadas por categorización de las referencias identificatorias 95, y por categorización de los modos de presentación de Ego-tema del discurso. Realizado el análisis, la muestra se compara a otra de 150 adolescentes parisienses. En cuanto al tratamiento estadístico, realizamos un análisis factorial de la matriz Sujetos  $\times$  Referencias Identificadorias, que da lugar a cinco factores fundamentales, siendo cuatro de ellos muy semejantes a los aislados en París. Es posible indicar que junto a grandes semejanzas entre las poblaciones estudiadas aparecen algunas diferencias en la estructura de la identidad, reflejo de las características propias de las dos culturas.

LÓPEZ SÁNCHEZ, F.: *Conductas de apego, miedo a extraños y exploración de niños institucionalizados*, pp. 529-547.

En este trabajo se estudian las relaciones entre «conductas y apego» y «exploración» en niños institucionalizados y no institucionalizados a través de un método de observación sistemática, en una situación «desconocida». Los resultados demuestran que la presencia de una persona «extraña» y la situación de «soledad» en un lugar desconocido disminuye más la exploración en los niños no institucionalizados que en los institucionalizados. También aparece claro que los niños institucionalizados usan menos los sistemas de señales comunicativas (lloro y sonrisa) y las conductas procuradoras de contacto y proximidad.

DUCETA FERNÁNDEZ, J. M., y cols.: *Influencia de la situación familiar de los padres en el rendimiento escolar y la inteligencia de sus hijos: Estudio experimental con niños de ocho años*, pp. 549-556.

En el presente estudio se compararon el rendimiento escolar y la inteligencia (mediante el test de Raven) de tres grupos de niños de ocho años, divididos de esta forma teniendo en cuenta la situación familiar de sus padres. Los resultados obtenidos sugieren un rendimiento escolar superior en aquellos niños cuyos padres viven juntos, en comparación con los otros dos grupos, y asimismo una puntuación significativamente más alta en la prueba de inteligencia entre dicho grupo y el formado por niños con padres separados. En ninguna de las comparaciones entre este último grupo y aquel en el que se incluyen los niños que únicamente tenían madre se encontraron diferencias significativas.

TEXAS MEDICINE, marzo 1982.

BRAME, J. B., y MARTIN, D.: *Una nueva responsabilidad educativa: el síndrome del «shock» tóxico*, p. 49.

En Texas, casos del síndrome del *shock* tóxico (SST) continúan ocurriendo incluso después de haber sacado del comercio en 1980 los tampones de la marca Rely. Los médicos pueden educar a sus pacientes femeninos acerca de los signos y síntomas del SST y de los métodos que cada una puede usar para reducir su riesgo de enfermedad. Se incluye el informe de un caso. El Departamento de Sanidad de Texas solicita la declaración continua y voluntaria de los casos de SST.

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE, julio 1982.

FALLOON, I. R. H., y cols.: *Atención familiar en la prevención de exacerbaciones de la esquizofrenia*, pp. 1437-1440.

La tensión ambiental se ha considerado un factor importante en la recaída de los pacientes esquizofrénicos que reciben tratamiento medicamentoso óptimo. En un estudio controlado al azar, comparamos el tratamiento familiar a domicilio con asistencia de apoyo individual con base en la clínica con el tratamiento comunitario de la esquizofrenia en 36 pacientes que tomaban medicamentos neurolépticos de mantenimiento. El enfoque de tratamiento en familia buscaba incrementar la capacidad de reducir la tensión del paciente y de su familia mejorando la comprensión de la enfermedad y enseñando métodos de comportamiento para solución de problemas. Los resultados al final de nueve meses mostraron la superioridad de este enfoque en la prevención de importantes exacerbaciones sintomáticas. Sólo un paciente tratado en familia (6 por 100 de todos los pacientes) se consideró que había tenido una recaída clínica en comparación con ocho pacientes (44 por 100) tratados individualmente. Los pacientes tratados en familia pasaron por término medio 0,83 días en el hospital, en comparación con 8,39 días para el grupo de comparación. Niveles de sintomatología esquizofrénica significativamente más bajos en valoraciones ciegas en una escala apoyaron estas observaciones clínicas de la superioridad de la atención familiar.

## **SUSCRIPCIONES**

**España y extranjero: 1.500 pesetas año**

**Número suelto: 300 pesetas**

**SE RUEGA EL INTERCAMBIO**

---

**Dirección y Administración: Plaza de España, 17 - Madrid-13**

