

# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LX

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1986

NUMS. 11-12

*El Primer Congreso Nacional de Sanidad (Madrid, 1934) como sanción de la profesionalización médico-social en España*

**E. RODRIGUEZ OCAÑA y A. MENENDEZ NAVARRO**

*Dietética y prevención de las hiperlipoproteinemias*

**J. OROMI DURICH, R. CORONAS ALONSO, R. CANELA ARQUES y F. GONZALEZ FUSTE**

*El hospital al servicio de la atención primaria*

**J. CURIEL HERRERO, V. PASTOR ALDEGUER y J. YUSTE GRIJALBA**

*Flebotomos y leishmaniosis en la provincia de Almería*

**M. C. SANCHIS MARIN, G. VILLEGAS y F. MORILLAS MARQUEZ**

*Calidad para consumo humano de las aguas de La Vega de Granada*

**A. CASTILLO MARTIN**

*Algunas consideraciones sobre los valores de referencia legales y su relación con la calidad química de las aguas potables*

**R. PEREZ OLMOS**

*Estudio comparativo de diversos indicadores de contaminación biológica en aguas de riego*

**B. GARCIA-VILLANOVA RUIZ, A. MARISCAL LARRUBIA y A. CUETO ESPINAR**

*Planificación y evaluación de un programa de educación sanitaria*

**M. I. RODRIGUEZ IDIGORAS, A. RODRIGUEZ CABEZAS y J. CABRERIZO PORTERO**

*El actual momento psiquiátrico: perspectivas de futuro*

**B. RODERO VICENTE**

*Excreción de antimicrobianos a través de la leche materna*

**P. MARTIN FONTELOS**

OMS.—Evaluación de los compromisos de dosis de radiación en Europa.

OMS.—SIDA entre usuarios de drogas.

OMS.—Reunión OMS y Asociaciones Médicas Nacionales.

**PRENSA • LIBROS • REVISTA DE REVISTAS**



Ministerio de Sanidad y Consumo





# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LX

NUMS. 11-12

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1986



Ministerio de Sanidad y Consumo

# Revista de Sanidad e Higiene Pública

## Dirección General de Salud Pública

### COMITE DE HONOR

Excmo. Sr. Ministro de Sanidad y Consumo: Don Julián García Vargas.  
Excmo. Sr. Subsecretario de Sanidad y Consumo: Don Carlos Hernández Gil.  
Ilmo. Sr. Secretario general Técnico: Don Diego Chacón Ortiz.  
Ilmo. Sr. Director general de Planificación Sanitaria: Don Juan José Artells Herrero.  
Ilmo. Sr. Director general de Ordenación Farmacéutica: Don Félix Lobo Aleu.  
Ilmo. Sr. Director general de Salud Alimentaria y Protección de los Consumidores:  
Don Miguel Angel de la Cal López.

### CONSEJO DE REDACCION

#### PRESIDENTE

Ilmo. Sr. Director general de Planificación Sanitaria: Don Juan José Artells Herrero.

#### VOCALES

Ilmo. Sr. Subdirector general de Programas de Promoción y Prevención: Don Gerardo Clavero González  
Ilmo. Sr. Subdirector general de Planes de Salud: Don Vicente Ortún.  
Ilmo. Sr. Subdirector general de Planificación Sanitaria y Formación: Don Pedro Jesús Saturno Hernández.  
Ilmo. Sr. Subdirector general de Evaluación Sanitaria y Tecnología: Don Joaquín Márquez Montes.  
Ilmo. Sr. Director del Instituto de Salud Carlos III: Don Rafael Nájera Morrondo.

#### SECRETARIO

Jefe de la Sección de Educación Sanitaria: Doña Pilar Nájera Morrondo.

*Las órdenes de suscripción y el envío de artículos originales deben dirigirse a la Secretaría 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*

*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  
NIPO: 351-86-001-6  
Depósito legal: M. 71.-1958

## INDICE

	Páginas
<i>El Primer Congreso Nacional de Sanidad (Madrid, 1934) como sanción de la profesionalización médico-social en España.</i> —RODRÍGUEZ OCAÑA, E., y MENÉNDEZ NAVARRO, A. ....	1095-1107
<i>Dietética y prevención de las hiperlipoproteinemias.</i> —OROMI DURICH, J.; CORONAS ALONSO, R.; CANELA ARQUÉS, R., y GONZÁLEZ FUSTÉ, F. ...	1109-1118
<i>El hospital al servicio de la atención primaria.</i> —CURIEL HERRERO, J.; PASTOR ALDEGUER, V., y YUSTE GRIJALBA, J. ....	1119-1130
<i>Flebotomos y leishmaniosis en la provincia de Almería.</i> —SANCHÍS MARÍN, M. C.; VILLEGAS, G., y MORILLAS MÁRQUEZ, F. ....	1131-1139
<i>Calidad para consumo humano de las aguas de La Vega de Granada.</i> —CASTILLO MARTÍN, A. ....	1141-1152
<i>Algunas consideraciones sobre los valores de referencia legales y su relación con la calidad química de las aguas potables.</i> —PÉREZ OLMOS, R. ....	1153-1160
<i>Estudio comparativo de diversos indicadores de contaminación biológica en aguas de riego.</i> —GARCÍA-VILLANOVA RUIZ, B.; MARISCAL LARRUBIA, A., y CUETO ESPINAR, A. ....	1161-1178
<i>Planificación y evaluación de un programa de educación sanitaria.</i> —RODRÍGUEZ IDÍGORAS, M. I.; RODRÍGUEZ CABEZAS, A., y CABRERIZO PORTERO, J. ....	1179-1200
<i>El actual momento psiquiátrico: perspectivas de futuro.</i> —RODERO VICENTE, B. ....	1201-1215
<i>Excreción de antimicrobianos a través de la leche materna.</i> —MARTÍN FONTELOS, P. ....	1217-1221
<b>ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD</b>	
<i>Evaluación de los compromisos de dosis de radiación en Europa</i> ...	1223-1230
<i>SIDA entre usuarios de drogas</i> .....	1231-1235
<i>Reunión OMS y Asociaciones Médicas Nacionales</i> .....	1237-1240
<b>COMUNICADOS DE PRENSA</b> .....	1241-1258
<b>LIBROS</b> .....	1259-1263
<b>REVISTA DE REVISTAS</b> .....	1265-1306

# CONTENTS

	Pages
<i>The I National Congress of Public Health (Madrid, 1934) as sanction of the medico-social professionalization.</i> —RODRÍGUEZ OCAÑA, E., and MENÉNDEZ NAVARRO, A. ....	1095-1107
<i>Dietetics and prevention of hiperlipoproteinemias.</i> —OROMI DURICH, J.; CORONAS ALONSO, R.; CANELA ARQUÉS, R., and GONZÁLEZ FUSTÉ, F. ....	1109-1118
<i>The hospital at the service of primary health care.</i> —CURIEL HERRERO, J.; PASTOR ALDEGUER, V., and YUSTE GRIJALBA, J. ....	1119-1130
<i>Phlebotomes and leishmaniosis in the province of Almería.</i> —SANCHÍS MARÍN, M. C.; VILLEGAS, G., and MORILLAS MÁRQUEZ, F. ....	1131-1139
<i>Quality for human use of the waters of the fertileplain of Granada.</i> —CASTILLO MARTÍN, A. ....	1141-1152
<i>Some considerations on the legal values of referérence and their relation with the chemical quality of potable waters.</i> —PÉREZ OLMOS, R. ....	1153-1160
<i>Comparative study of several indicators of biological polution in irrigation waters.</i> —GARCÍA-VILLANOVA RUIZ, B.; MARISCAL LARRUBIA, A., and CUETO ESPINAR, A. ....	1161-1178
<i>Planification and evaluation of a health education programme.</i> —RODRÍGUEZ IDÍGORAS, M. I.; RODRÍGUEZ CABEZAS, A., and CABRERIZO PORTERO, J. ....	1179-1200
<i>The present psychiatric situation: perspectives for the future.</i> —RODERO VICENTE, B. ....	1201-1215
<i>Excretion of antimicrobians through mother's milk.</i> —MARTÍN FONTELOS, P. ....	1217-1221
<b>WORLD HEALTH ORGANIZATION</b>	
<i>Evaluation of the radiation dosages in Europe</i> .....	1223-1230
<i>AIDS among drug users</i> .....	1231-1235
<i>Meeting OMS/National Medical Associations</i> .....	1237-1240
<b>PRESS</b> .....	1241-1258
<b>BOOKS</b> .....	1259-1263
<b>ABSTRACTS</b> .....	1265-1306



## **El Primer Congreso Nacional de Sanidad (Madrid, 1934) como sanción de la profesionalización médico-social en España**

ESTEBAN RODRIGUEZ OCAÑA \* y ALFREDO MENENDEZ NAVARRO \*\*

### **1. SOBRE EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIZACIÓN MÉDICO-SOCIAL EN ESPAÑA CON ANTERIORIDAD A 1936**

Entre las distintas variables que definen sociológicamente un sector especializado dentro de una determinada profesión, en nuestro caso higienistas o médicos sociales dentro de la Medicina, no es la menos importante la de configuración de puestos de trabajo exclusivos. En un primer momento, dicha exclusividad habrá de entenderse en sus fines u objetivos (por ejemplo: inspector provincial de Sanidad), para, en etapas temporalmente sucesivas, pasar a convertirse en restricción de acceso (en el mismo ejemplo: titulación por la Escuela Nacional de Sanidad exigible para ocupar la plaza).

Durante la mayor parte del siglo XIX, en particular a partir de la Ley de Sanidad de 1855, la única ocupación propia para higienistas, por sus fines explícitos, fue la de médicos de las Juntas sanitarias de litoral, sitas en los distintos puertos de mar, y la de los lazaretos de San Simón (Vigo) y Mahón habilitados para el control de las enfermedades infecciosas «exóticas» o importadas por la navegación. No se requirió formación específica alguna para esos puestos, que eran subordinados técnicos de la autoridad.

En el interior, y hasta 1904, las competencias en materia higiénica estaban distribuidas entre los distintos niveles de la Administración, incluyendo las Reales Academias de Medicina. En casos de emergencia, ante la aparición de enfermedades catastróficas, se alzaban Juntas de Sanidad, que con el tiempo se hicieron permanentes, donde los médicos, farmacéuticos y veterinarios titulares de las respectivas poblaciones cubrían apenas una misión de consejo técnico, las más de las veces sin tener siquiera derecho a voto.

---

\* Profesor titular de Historia de la Medicina. Departamento de Historia de la Medicina. Universidad de Granada.

\*\* Licenciado en Medicina y Cirugía. Granada.

A su nivel, poco más que un asesor especializado era el responsable de la Dirección General del ramo (primero: Beneficencia y Sanidad, más tarde independizada, luego transformada en una o dos Inspecciones Generales de Sanidad, y finalmente repuesta como Dirección General en 1922) a efectos de gobierno, por la escasa cuantía de su asignación presupuestaria y su ínfima dotación humana. Hasta 1925 (Reglamento de Sanidad Provincial) no se dispuso la organización unificada de las distintas estructuras sanitarias de ámbito provincial que habían ido surgiendo desde la publicación de la Instrucción General de Sanidad de 1904 (Inspecciones Provinciales de Sanidad, Laboratorios de Higiene, Institutos de Vacunación, Brigadas Sanitarias...) apareciendo así los *Institutos Provinciales de Higiene* como responsables periféricos del control de riesgos sanitarios, sometidos, a su vez, a la Dirección General.

Las tres primeras décadas de nuestro siglo conocieron, igualmente, el desarrollo de numerosos servicios e iniciativas médico-sociales, cuyo grado de vinculación con esa proto-administración sanitaria era somero, cuando no inexistente.

La lucha antituberculosa, uno de los grandes capítulos médico-sociales, discurría en la práctica al margen de la organización sanitaria: En 1923 los únicos establecimientos creados y mantenidos por el Estado eran los sanatorios de Oza y Pedrosa y se disponían anualmente unas cien mil pesetas para dotar a la Comisión Permanente contra la Tuberculosis, organismo consultivo adscrito a la Inspección (Dirección) General de Sanidad (1). Tanto la financiación como la dotación de plazas en los dispensarios y en los restantes sanatorios se atendían de modo filantrópico (asociaciones varias, institución del «Día de la Flor», etc.). Igual ocurría con la lucha antivenérea, desde que en 1924 se publicó el Reglamento mandado por la Ley de Bases para la reglamentación de la profilaxis pública de las enfermedades venereo-sifilíticas de 13 de marzo de 1918 (2). Las campañas contra la mortalidad infantil, otro de los ejes centrales de la preocupación sanitaria, igualmente se desarrollaban a nivel local por el concurso de filántropos, el entusiasmo de determinados profesionales y el apoyo más o menos explícito de los Ayuntamientos y, en parte, del Consejo Superior de Protección a la Infancia creado por Ley en 1904 (3). Otro tanto sucedía con la lucha anticancerosa, mientras que la lucha contra el paludismo había determinado la aparición de estructuras orgánicas peculiares (la Comisión especial encargada del saneamiento de todas las regiones palúdicas de España, creada por Real Orden de 23 de agosto de 1920, y la Comisión central de la lucha antipalúdica -con

---

(1) MOLERO MESA, J. (1984). *Aproximación a la historia de la lucha antituberculosa en España (1874-1923)*. Granada, Trabajo del Curso de Doctorado de Historia de la Medicina (inédito).

(2) BERTOLOTTY, R. (1931). «La organización antivenérea en España». *Medicina Ibero*, 25 (núm. 697) CCLXIII-IX; núm. 698, CCXCIII-VII; núm. 700, CCCLI-III.

(3) RODRÍGUEZ OCAÑA, E. (1984). «Aspectos sociales de la Pediatría española anterior a 1936». *Primera Reunión de Historia de la Ciencia y la Técnica de los países ibéricos e iberoamericanos*. Madrid, 25-28 de septiembre de 1984. (En prensa.)

ramificaciones provinciales y locales— desde 14 de junio de 1924) (4); cuyos dispensarios eran mantenidos (art. 21 de su Reglamento, decretado el 13 de diciembre de 1924) por los Institutos Provinciales de Higiene, las Diputaciones, los Municipios y por instituciones benéficas o por inciativa particular, conservando en cualquier caso autonomía financiera. Aun cuando están por acometer valoraciones críticas del desarrollo de la lucha antipalúdica, puede suponerse, por analogía con lo que aconteció en los restantes campos mencionados, que el peso de las aportaciones benéficas, entre otras la procedente de la Fundación Rockefeller (5), debió ser decisivo.

Fue obra de la República, siguiendo la línea marcada por el gobierno provisional de coalición, la racionalización de este panorama mediante la incorporación al Estado (Dirección General de Sanidad) de la asistencia preventiva en todos sus ramos, el fortalecimiento de los Institutos provinciales, a los que se adscribieron como secciones los distintos servicios específicos, y el desarrollo de la atención sanitaria especializada en el medio rural a través de los *Centros de Higiene*. La elevación de los presupuestos destinados a la mencionada Dirección General, que pasaron de dos millones y medio de pesetas en 1916 y diez millones en 1929 y 1930 a quince y treinta y un millones y medio en 1932 y 1933 (6), junto con la aprobación de la Ley de Coordinación Sanitaria en 1934 y su Reglamento de 14 de junio de 1935, resumen esta política. El análisis cuantitativo, por materias, de la evolución de la legislación española en materia de sanidad desde 1804 a 1936 (7) muestra, asimismo, que fue la legislación sobre servicios preventivos la contribución más novedosa de la Sanidad republicana.

En este contexto, la especialización médico-social quedó delimitada por la existencia de una cierta estructura con competencias en la prevención y control sanitario —coronada administrativamente por una Subsecretaría de Sanidad (desde septiembre de 1933) y aun un efímero Ministerio del ramo en 1936—, así como por el encauzamiento que en el terreno de la formación profesional suministraban los títulos y diplomas de la Escuela Nacional de Sanidad (abierta en 1931, aunque su creación legal databa de varios años atrás). En este mismo terreno, no debemos olvidar la labor docente ejercida con anterioridad por el Instituto Nacional de Higiene «Alfonso XIII» (fundado en 1899), en particular desde 1917.

Resulta comprensible el afán ejemplarizador que desde la conciencia de «ser diferentes» a sus colegas que ejercían medicina curativa, como médicos

(4) PEÑA, J. DE LA (1926). *Legislación sanitaria vigente de Medicina*. Avila, Tip. y Enc. de Senén Martín, pp. 227-228.

(5) «La gestión para introducir fondos de la Rockefeller en España fue responsabilidad de la Dirección general de Murillo Palacios, durante el régimen de Primo de Rivera», *cf.* Rico Avello, C. (1969). *Historia de la Sanidad española 1900-1925*. Madrid, Imp. E. Giménez, p. 335.

(6) RICO AVELLO, *op. cit.*, p.173; PASCUA, M. (1933). «El presupuesto de Sanidad». *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 8/1, 59-65.

(7) Según A. de Lorenzo, citado por MARTÍNEZ NAVARRO, J. F. (1977). «La Sanidad en España». *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 51, 777-817.

preventivos, y desde la voluntad de unificación corporativa (el cuerpo de Sanidad Nacional sería creado un año después; en esos momentos servían juntos profesionales pertenecientes a distintas escalas y cuerpos: tisiólogos, puericultores, venerólogos, etc.) condujo a sus organizadores a bautizar la reunión de 1934 como «Primer Congreso Nacional de Sanidad».

A continuación vamos a analizar dicha manifestación, recordando su impronta en los medios de comunicación profesionales (médicos) de la época, y singularmente escudriñando los asistentes a la misma para ofrecer una imagen objetiva de lo que pudo ser la Medicina Social en la España de la Segunda República.

## 2. EL PRIMER CONGRESO NACIONAL DE SANIDAD (MADRID, MAYO DE 1934). ORGANIZACION Y DESARROLLO

No podemos documentar la procedencia de la iniciativa que puso en marcha dicha reunión. Aparece como una decisión de la Dirección General de Sanidad a finales de 1933, quien nombra un Comité ejecutivo presidido por Enrique Bardají López, a la sazón inspector provincial de Higiene de Madrid. Junto a él dos funcionarios de Sanidad Exterior, los doctores José Souto y Federico Beato, destinados en el puerto de La Coruña; otros dos inspectores provinciales, Aurelio Boned (de Toledo) y Luis Suárez de Puga (de Guadalajara), así como dos miembros de la plantilla del Instituto Nacional de Higiene, Emilio Luengo y José Román Manzanete. El puesto de secretario del Comité ejecutivo recayó en Luis Nájera Angulo, secretario de redacción del boletín técnico de la Dirección General de Sanidad, esto es, la *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, y director del Centro Secundario de Higiene de Sigüenza (Guadalajara) (8).

La andadura del Comité no se vio afectada por los cambios gubernamentales ocurridos durante su período de vida, de manera que pudo cumplir sus tareas conforme a la programación nacida de sus primeras reuniones: proyecto de reglamento de régimen interno y de reglamento del Congreso, determinación de las ponencias oficiales (aprobadas por Orden ministerial de 3 de noviembre de 1933 y reformadas ligeramente en enero siguiente) (9), designación de los responsables de desarrollarlas y, finalmente, acuerdo sobre la presidencia de las distintas secciones. En febrero de 1934 se tuvo una reunión amplia con todos los propuestos para ocupar la mesa de las mismas y otros selectos invitados entre los que destacaban anteriores directores generales de Sanidad, como Palanca y Horcada (10).

El Congreso se planteó en torno a nueve temas o secciones (organización sanitaria, higiene urbana, sanidad rural, sanidad de puertos y fronteras,

(8) «Congreso Nacional de Sanidad (El)» (1933). *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 8/2, 426.

(9) *Ibid.*, 535-536; 9/1, 87-89.

(10) *Ibid.*, 9/1, 186-188.



estadística y epidemiología, medicina preventiva, legislación y administración sanitarias y sección científica) a las que se llegaron a presentar 296 comunicaciones (11). Las ponencias oficiales, encargadas por la organización y conteniendo unas conclusiones para ser aprobadas por el Congreso y remitidas luego a la superioridad como expresión mayoritaria de la profesión, fueron igualmente nueve; pero no coincidieron exactamente con los temas sectoriales. Se refirieron, respectivamente, a estaciones sanitarias de puertos y fronteras, defensa contra las enfermedades importables, incorporación a Sanidad Nacional de los servicios sanitarios coloniales, calificación sanitaria del agua potable, organización de servicios de higiene rural, de higiene infantil y de lucha antituberculosa, organismos centrales de investigación y enseñanza sanitarias y, por último, seguro de enfermedad.

La celebración fue un magno acontecimiento que reunió a unos 1.500 asistentes durante una semana, entre el 6 y 12 de mayo de 1934, con las sesiones del Congreso acompañadas por las quince asambleas profesionales celebradas al mismo tiempo (por miembros de los distintos cuerpos: médicos rurales, ingenieros y arquitectos diplomados, odontólogos, puericultores, administrativos sanitarios, médicos de la lucha antivenérea y otros tantos) y, en fin, por toda la ritual parafernalia de actos de gala, visitas y banquetes.

Correspondió a Bardají y Nájera, en su calidad de directores de la organización, la apertura y cierre del Congreso, junto con las más protocolarias intervenciones de las distintas autoridades gubernativas. De acuerdo con el reparto previo de funciones fue Nájera el concreto en ambas ocasiones. En la primera señaló los objetivos del Congreso: su voluntad de definir técnicamente –por tanto «con serenidad»– los problemas y sus soluciones con la mayor eficacia, así como la oportunidad de reflexionar sobre el curso seguido por la Sanidad española, fuertemente determinado por la implantación de la República (él se refirió expresivamente al «vigoroso impulso» recibido de los gobiernos republicanos). En la sesión de clausura le cupo la presentación y glosa de los acuerdos alcanzados en la discusión de las sucesivas ponencias. Al presidente, por su parte, quedó reservada la expresión del reconocimiento a las múltiples colaboraciones recibidas, con particular énfasis en la oportunidad histórica de semejante reunión, asentada sobre el trabajo de varias generaciones de sanitarios, entre los que fue enfáticamente singularizado Manuel Martín Salazar (1854-1936).

Desde las páginas de *El Siglo Médico* respondía aquél el 12 de mayo, admirando la noble generosidad de Bardají y recordando que «el médico individual... se ha transformado en el médico de carácter social, que se preocupa además de la salud de las grandes colectividades». Para Martín Salazar, jubilado de la organización sanitaria por el primer directorio militar de Primo de Rivera, el Congreso Nacional de Sanidad debía servir para mostrar «nuestro grado de civilización», y no sólo las excelencias técnicas de

(11) ESTELLÉS, J. (1934). «Apostillas al Primer Congreso Nacional de Sanidad». *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 9/1, 385-388.

los médicos españoles, por la trascendencia social que las ciencias médicas alcanzaban en el día, en especial al concretarse en leyes. Recordaba particulares empeños suyos por los que había hecho campaña al menos desde 1917: la conveniencia inexcusable de implantar el Seguro Social de Enfermedad y la no menos necesaria creación de un Ministerio de Sanidad. Ambos objetivos fueron expresamente asumidos en su discurso inaugural por Bardají.

Que el Congreso ocurrió en un momento oportuno parece sentir unánime. Tanto el *Boletín de Medicina*, *La Gaceta Médica Española* o *El Siglo Médico* participaron de ello (12). Se vino a decir que se juzgaba en él la aprobación o el fracaso de la política republicana en su vertiente sanitaria, a la vez que algún comentarista (13) solicitaba de las autoridades medidas contra los restos de la administración sanitaria de los gobiernos republicanos de centroizquierda. Recordemos que la prensa médica se había mostrado a lo largo de 1933 y 1934 como feroz enemiga de la gestión inicial de los socialistas en la Dirección General de Sanidad, encabezada por Marcelino Pascua en el primer bienio republicano. El mismo comentarista indicaba en otra crónica cómo en la sesión inaugural se palpaba, en su opinión, una sensación revanchista: «¡El día que nosotros volvamos!» (14).

Sin embargo, pese a tales augurios no existió auténtica oposición política dentro del Congreso, salvo un aislado incidente que enfrentó al ex director general de Sanidad, Palanca, con los abucheos de los asistentes, a propósito de la atención que el Estado había venido prestando a los sanitarios provinciales (ponencia sobre Higiene rural) (15).

El momento más tenso de la reunión ocurrió durante la discusión de la ponencia sobre Higiene infantil, donde en torno al problema del control de la natalidad se provocaron cinco horas de ardorosas intervenciones, las más de las contrarias articuladas sobre principios religiosos (católicos). La afirmación que desencadenó la tormenta fue la siguiente:

«En atención a la correlación evidente entre la mortalidad infantil y el excesivo número de hijos, creemos que desde el punto de vista eugénico este consultorio (higiénico-infantil) podría ser el adecuado para informar a quien lo desee de los medios técnicos que existen para conseguir, sin perjuicio para la salud, la limitación de la natalidad; prescindiendo de toda clase de prejuicios y teniendo en

(12) ALVAREZ SIERRA, J. (1934): «El Primer Congreso Nacional de Sanidad». *Siglo Médico* núms. 4.196 y 4.197, 531-535; 562-564. Sol, I. (1934). «Crónica. Primer Congreso Nacional de Sanidad». *Gaceta Médica Española*, 8, 254, P-260 P. «Primer Congreso Nacional de Sanidad» (1934). *Boletín de Medicina*, supl. 2, núm. 24, 1-2.

(13) N. NOGUERA (1934): «Expectación justificada ante el Primer Congreso Nacional de Sanidad». *Gaceta Médica Española*, 8, 221 P. Solicitaba «extirpar de raíz el estado de *soviet* en que algunos fracasados intentan mantener determinados organismos sanitarios».

(14) NOGUERA, E. (1934): «Perfiles al vuelo. Primer Congreso Nacional de Sanidad». *Gaceta Médica Española*, 8, 253 P.

(15) NÁJERA ANGULO, L. (ed.) (1935): *Primer Congreso Nacional de Sanidad. Madrid*, 6-12 de mayo de 1934, vol. 1, Ponencias oficiales, pp. 257-279.



cuenta que con estos consejos podrían, en parte, evitarse otros males mayores; entre ellos el aborto provocado» (16).

Advirtamos que esta opinión de los ponentes *no* estaba incluida en las conclusiones, por lo que no se sometía a votación ni se hacía extensible a la corporación sanitaria en pleno.

El eje articular de las posturas opuestas fue, ya lo hemos advertido, la fundamentación católica. Severiano Aznar llegó a afirmar, entre voces de «¡eso es provocación!», lo siguiente: «Si el gobierno la convirtiera en ley (esa propuesta) no podría durar sino hasta que nosotros (católicos), por honradas convicciones, pudiéramos suprimirla». Vallejo Nágera reforzó dicha postura con un amplio abanico de literatura crítica, incluyendo su propia experiencia clínica, en particular de tipo estadístico. A sus experiencias opusieron las suyas personales otros pediatras y obstetras; a sus afirmaciones cuantitativas contestó Marcelino Pascua, analizando correctamente uno de los trabajos citados y poniendo en guardia contra la simpleza pseudoestadística de inferir de toda correlación matemática evidencia de causalidad.

Este episodio, irrelevante a efectos de las conclusiones finales, dejó en los medios periodísticos más afines a los oponentes a toda idea de planificación familiar una «impresión desagradabilísima» (17). Del medio opuesto se felicitaron, en cambio, por la oportunidad encontrada de discutir, «por fin sin escándalo», sobre dicho tema (18).

La calificación global que mereció el desarrollo de las sesiones fue positiva (19), aunque la falta de conjunción entre los temas de las ponencias oficiales, y las secciones que recibieron las distintas comunicaciones provocó desajustes y críticas (20). En cuanto a los contenidos científicos predominó igualmente una estimación favorable: «ha demostrado que en España se trabaja, se investiga y se estudia seriamente» (21) más en relación con las comunicaciones que con las ponencias oficiales, donde, en opinión de algunos, se expusieron sólo «temas manidos» de modo «bastante mediocre» (22).

(16) *Ibid.*, p. 284. La discusión sobre este punto en pp. 281-347.

(17) «Primer Congreso Nacional de Sanidad (El)» (1934). *Boletín de Medicina*, sup. 2, núm. 24, 1-2.

(18) ESTELLÉS, J. (1934), *op. cit.* A este autor le acusaron de promover un escándalo en el transcurso de dicha discusión (escándalo no recogido en las actas editadas), por sus menciones a «Rusia y a los comisarios del pueblo (soviets)», *cf.* MORALES, J. L. (1934): «Comentarios al Primer Congreso Nacional de Sanidad hechos por un puericultor asistente a sus sesiones», *Pediatría y Puericultura*, 2, 205-214, y «Primer Congreso...», *op. cit.*

(19) *Ibidem.*

(20) ARAGÓN, A. DE (1934). «Congreso Nacional de Sanidad». *Mundo Médico*, 16 (núm. 246), 804-805; MORALES, J. L. (1934), *op. cit.*

(21) «Primer Congreso...» (1934), *op. cit.*

(22) El crítico más feroz fue ARAGÓN, *op. cit.* Para él la labor científica fue mediocre, la organización estuvo llena de descuidos y la propia denominación del Congreso era ofensiva para los médicos titulares, a los que, según él, de ese modo se les negaban sus servicios en pro de la Sanidad española.

### 3. LOS ASISTENTES AL PRIMER CONGRESO NACIONAL DE SANIDAD (MADRID, 1934). CARACTERIZACION SOCIOPROFESIONAL

A título individual, se inscribieron en esta reunión científica 871 personas, mayoritariamente varones (tabla 1) y médicos de profesión (tabla 2). Poco más de un 5 por 100 de los asistentes, cuya profesión nos es conocida, pertenecían a áreas no expresamente vinculadas a lo que hoy llamamos Ciencias de la Salud, como ingeniería, química y arquitectura.

TABLA 1

#### DISTRIBUCION DE LOS ASISTENTES A TITULO INDIVIDUAL AL PRIMER CONGRESO NACIONAL DE SANIDAD, POR SEXO

Sexo	Número	Porcentaje
Hombre .....	852	97,82
Mujer .....	19	2,18

FUENTE: Relación alfabética de señores congresistas. (*Actas.*) Primer Congreso Nacional de Sanidad. 1934 (1935), vol. 1, pp. 17-38.

TABLA 2

#### DISTRIBUCION DE LOS ASISTENTES A TITULO INDIVIDUAL AL CONGRESO NACIONAL DE SANIDAD SEGUN SU PROFESION

Profesión	Número	Porcentaje
Medicina .....	712	81,75
Farmacia .....	30	3,44
Ingeniería .....	24	2,76
Química .....	11	1,26
Arquitectura .....	10	1,15
Veterinaria .....	5	0,57
Técnicos sanitarios .....	3	0,34
No consta .....	75	8,61

FUENTE: Relación... de... Congresistas, *loc. cit.*

La tabla 3 presenta la distribución de los médicos asistentes según su especialidad. Para definir ésta hemos seguido la información suministrada por la Relación alfabética de señores congresistas, a saber: Nombre, profesión, especialidad, cargo, lugar de trabajo, localidad y provincia. Por ejemplo: «Cánovas, Mariano. Médico central antipalúdico. Murcia». No en todos los



casos existía información sobre todos los extremos indicados. La especialidad de los médicos se ha tenido en cuenta a partir, exclusivamente, de su declaración específica.

Teniendo en cuenta los fines del Congreso, no sorprende que sean los higienistas la mayoría relativa: Serían los expertos oficiales de la Administración sanitaria central y periférica, así como de la Escuela Nacional de Sanidad. Junto a ellos, odontólogos, tisiólogos, puericultores y obstetras (o «maternólogos») componían el grueso de los profesionales interesados en la prevención a gran escala. Al menos los tres últimos grupos citados identifican grupos profesionales con ligazón continuada a instituciones públicas, bien administradas por la filantropía privada o por Municipios o Diputaciones.

TABLA 3

**DISTRIBUCION DE LOS MEDICOS ASISTENTES AL  
PRIMER CONGRESO NACIONAL DE SANIDAD SEGUN  
SU ESPECIALIDAD**

Especialidad	Número	Porcentaje
Higiene (1) .....	46	19,3
Obstetricia .....	29	12,1
Odontología .....	36	15,1
Oftalmología .....	22	9,2
Otorrinolaringología .....	17	7,1
Paludismo .....	11	4,6
Psiquiatría .....	5	2,1
Puericultura (2) .....	32	13,4
Tisiología .....	34	14,2
Venereología .....	6	2,5
<b>TOTAL .....</b>	<b>238</b>	<b>100,0</b>

Notas:

(1) Incluye Bacteriología, Higiene alimentaria, Estadística, Oficial sanitario y Epidemiología.

(2) Incluye Pediatría.

FUENTE: Relación... de... Congresistas, *loc. cit.*

De entre los 594 asistentes de los que conocemos su lugar de trabajo (tabla 4) su gran mayoría (dos tercios) ejercía en dispensarios, centros de Higiene y otras dependencias preventivo-sociales, mientras que casi una cuarta parte más procedía de la Administración sanitaria. Estas cifras, que en conjunto abarcan más de la mitad del total de asistentes, revelan una situación profesionalmente madura, pues indican la extensión de la práctica sanitaria en sentido estricto, esto es, médico-preventiva o médico-social, según se quiera.

La procedencia de los congresistas se especifica en la tabla 5, por provincias y regiones según la clasificación vigente en la República, salvo la

TABLA 4

**DISTRIBUCION DE LOS ASISTENTES AL PRIMER  
CONGRESO NACIONAL DE SANIDAD SEGUN LUGAR  
DE TRABAJO**

Lugar de trabajo	Número de asistentes
Administración central sanitaria (y docencia) .....	140
Administración no sanitaria .....	5
Beneficencia .....	21
Centros asistenciales preventivo-sociales..	369
Otros centros asistenciales, docentes y de investigación .....	45
Otras instituciones .....	14

FUENTE: Relación... de... Congresistas, *loc. cit.*

singularización de Madrid. La muy parca participación catalana ha de entenderse a la luz de su Estatuto de Autonomía, que había transferido a la Generalitat las competencias de sanidad interior; los catalanes que acudieron fueron los empleados en el servicio sanitario marítimo, y de ahí que Lérida fuese la única provincia no representada. La mayor participación provincial correspondió a Córdoba, Salamanca, Alicante, Cáceres y Guadalajara, además de la notoria de Madrid, haciendo valer su estatus capitalino. Procedieron de capitales de provincia 590 congresistas, un 67,7 por 100 del total de inscritos.

La misma tabla 5 nos muestra la participación de los sanitarios en sentido estricto. Salvo para los casos de Madrid en particular, por su gran número de congresistas, Barcelona, Navarra, el resto de las «delegaciones» provinciales fue eminentemente deudor de la inscripción de dichos sanitarios. Estas cifras confirman que se trataba de una reunión especializada, de modo que tuvieron razón —formal, no material— los que se quejaron en su momento de haber sido proscritos del campo de «la Sanidad», que a su entender habría de implicar a todos los «médicos, farmacéuticos, veterinarios, ingenieros, practicantes, etcétera» (23).

Profundizando en los caracteres laborales de la especialidad médico-social en la España de la Segunda República advertimos (tabla 6), según los datos de inscripción de este Congreso, que 59 asistentes decían ejercer en centros primarios de higiene, 75 en centros secundarios y 107 en centros terciarios (los Institutos provinciales). Tomando estas cifras como muestra válida de la situación real podemos deducir el ámbito de competencias de cada uno de dichos centros, que constituyeron la manera peculiar de intervención sanitaria durante la República (24).

(23) ARAGÓN (1934), *op. cit.*

(24) Sobre la actividad de la organización sanitaria rural puede consultarse: BENZO, M. (1933): «La organización sanitaria de la provincia de Córdoba». *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 8/2, 391-399; CAMPO CARDONA, A. DEL; GIMENO DE SANDE, A. (1933). «Centros primarios de Higiene

TABLA 5

**ASISTENTES AL PRIMER CONGRESO NACIONAL DE SANIDAD SEGUN PROVINCIAS Y REGIONES DE PROCEDENCIA, CON ESPECIFICACION DE LOS SANITARIOS EN SENTIDO ESTRICTO**

Provincia	Asisten-tes (1)	SANITARIOS		Provincia	Asisten-tes (1)	SANITARIOS	
		Total	Porcen-taje so-bre (1)			Total	Porcen-taje so-bre (1)
<b>Andalucía:</b>				<b>Extremadura:</b>			
Almería	5	3	60	Badajoz ....	18	8	44,4
Cádiz .....	17	12	70,5	Cáceres .....	24	21	87,5
Córdoba .....	43	40	93	TOTAL ...	42		
Granada .....	15	8	53,3	<b>Galicia:</b>			
Huelva .....	9	5	55,5	Coruña .....	11	5	45,4
Jaén .....	14	10	71,4	Lugo .....	2	2	100
Málaga .....	6	3	50	Orense .....	6	3	50
Sevilla .....	10	5	50	Pontevedra ..	3	3	50
TOTAL .....	119			TOTAL ...	22		
<b>Aragón:</b>				Islas Baleares ..	5	5	100
Huesca .....	13	8	61,5	Islas Canarias:			
Teruel .....	2	1	50	Las Palmas ..	3	3	100
Zaragoza .....	8	6	75	Sta. C. de Te-nerife .....	5	5	100
TOTAL .....	21			TOTAL ...	8		
<b>Asturias:</b>				<b>León:</b>			
Oviedo .....	15	8	53,3	León .....	13	10	77
<b>Castilla la Nueva:</b>				Palencia .....	1	1	100
Ciudad Real ..	12	11	91,6	Salamanca ..	33	16	48,5
Cuenca .....	7	4	57,1	Valladolid ..	9	5	55,5
Guadalajara ..	20	14	70	Zamora .....	11	7	63,6
Toledo .....	13	8	61,5	TOTAL ...	67		
TOTAL .....	52			Madrid .....	334	54	16,1
<b>Castilla la Vieja:</b>				<b>Murcia:</b>			
Avila .....	8	7	87,5	Albacete .....	15	8	53,3
Burgos .....	10	8	80	Murcia .....	13	9	69,2
Logroño .....	10	9	90	TOTAL ...	28		
Santander .....	12	8	66,6	Navarra .....	4	1	25
Segovia .....	11	9	81,8	<b>País Vasco:</b>			
Soria .....	7	3	42,8	Alava .....	6	3	50
TOTAL .....	58			Guipúzcoa ..	10	5	50
<b>Cataluña:</b>				Vizcaya .....	8	3	37,5
Barcelona .....	11	4	36,3	TOTAL ...	24		
Gerona .....	2	2	100	<b>Valencia:</b>			
Tarragona .....	1	1	100	Alicante .....	25	17	68
TOTAL .....	14			Castellón .....	10	6	60
				Valencia .....	16	9	56,25
				TOTAL ...	51		

FUENTE: Relación... de... Congresistas, loc. cit.



TABLA 6

**DISTRIBUCION POR ESPECIALIDADES DECLARADAS  
DE LOS CONGRESISTAS QUE TRABAJABAN PROFESIONALMENTE EN CENTROS DE HIGIENE**

Centro de Higiene Nivel	Total	Especialidad
Primario .....	59	Ninguna (53).
Secundario .....	75	Ninguna (37). Odontología (14). ORL (6). Tisiología (6). Oftalmología (5). Puericultura (4). Venereología (2). Maternología (1).
Terciario .....	104	Ninguna (20). Inspectores provinciales (46). Bacteriología (13). Epidemiología (9). Odontología (4). Oftalmología (2). Otros (5).

FUENTE: Relación... de... Congresistas, *loc. cit.*

Los centros primarios, atendidos por médicos que no declaran especialidad ninguna (muy posiblemente fuesen titulares) ejercían las funciones de seguimiento y detección. El nivel secundario, que se presentaba con alta carga de especialistas, atendería necesidades sanitarias de comarcas extensas con soporte de puericultura, obstetricia, venéreas, tisiología, otorrinolaringología y oftalmología. A escala provincial, las misiones de control epidemiobacteriológico parecen aseguradas por la estructura (13 bacteriólogos, nueve epidemiólogos) propia de sus Institutos.

Queda sólo por reseñar la participación institucional, pues, junto a los inscritos a título individual, existió otra serie de congresistas colectivos, tales como nueve Colegios Provinciales de Médicos, varias Asociaciones médicas, veterinarias y sanitarias y otras instituciones. El grueso de estos colectivos fue suministrado por la Administración sanitaria periférica, de modo que se contó con la inscripción de nueve Institutos Provinciales de Higiene, 23 Estaciones Sanitarias de Puertos y 13 Centros Secundarios de Higiene.

La Sanidad, el campo de actuación de los especialistas en Medicina Social, era, efectivamente, cuestión de Estado.

rural de Cáceres.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 8/1, 347-365; «Conferencia Europea de Higiene Rural (1931)». *Anales del Instituto Nacional de Previsión*, 23 (núm. 91), 471-480; CORTEJO-SO, L. (1934). «Política sanitaria. Algo sobre los centros secundarios de higiene rural». *Gaceta Médica Española*, 8, 113 P-115 P; GIMENO DE SANDE, A. (1933). «Centros primarios de higiene rural». *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 8/2, 573-590 (1934) 9/1, 34-49 y 119-129.



## RESUMEN

Comenzando por un somero repaso a la institucionalización en el mercado de trabajo de la especialidad Medicina Social, se evoca el eco levantado por este Primer Congreso Nacional de Sanidad en la prensa profesional de la época y se intenta una aproximación cuantitativa a partir de la relación de asistentes publicada en sus *Actas* a la realidad de dicha práctica especializada en la España de la Segunda República.

## RÉSUMÉ

Après d'avoir résumé l'histoire laborale de l'especialité Médecine Sociale, ce travail rappelle l'impression faite par ce Premier Congrès Nationale de la Santé Publique sur la presse professionnelle de son temps et s'occupe, tout en partant de la liste d'assistance publié dans ses *comptes Rendues*, d'envisager une approximation quantitative à la pratique de cette especialité médicale à l'Espagne de la Deuxième République.

## SUMMARY

After a brief description of the process of institutionalization of Social Medicine in Spain prior to the Civil War of 1936, for as long as job opportunities are concerned, the impact of this first nation-wide Public Health congress is remembered through the professional (medical) press of the time, as well as a measure of several sociologically relevant traits of the practitioners in this field is made from the published list of congressmen.

1. Introduction  
2. Objectifs  
3. Méthodologie  
4. Résultats  
5. Conclusion

### 3. Méthodologie

La méthodologie de ce travail est basée sur une approche qualitative et quantitative. Les données ont été collectées à l'aide de questionnaires et d'entrevues semi-structurées. L'analyse des données a été réalisée à l'aide de logiciels de traitement de données statistiques.

Les résultats de l'étude ont montré que la majorité des participants ont une connaissance limitée des enjeux de développement durable. Cependant, il existe une prise de conscience croissante de l'importance de ces enjeux. Les entreprises ont un rôle clé à jouer dans la promotion de pratiques durables.

## **Dietética y prevención de las hiperlipoproteinemias**

J. OROMI DURICH \*\*, R. CORONAS ALONSO \*, R. CANELA ARQUES  
y F. GONZALEZ FUSTE \*\*

### **INTRODUCCION**

Se diferencian fundamentalmente dos tipos de colesterol, uno que va ligado a las fracciones lipídicas HDL (C-HDL), que se considera como protector vascular, y otro, ligado a las fracciones LDL (C-LDL) y VLDL (C-VLDL), que es determinante del factor de riesgo lipídico en la aterosclerosis [1] [2] [3].

El colesterol tiene en el organismo humano unas importantes funciones biológicas, pero cuando su tasa en sangre se eleva o se altera el equilibrio entre las distintas fracciones, puede presentar un potencial patogénico que se traduce en la aterosclerosis, en general, y en vasculopatías coronarias, en particular.

Actualmente se da gran importancia a la valoración de las apoproteínas como posibles parámetros más discriminativos en la patogénesis ateromatosa [4] [5] [6]. Las HDL, mediante su componente proteico más importante, la apoproteína A, activan la esterificación del colesterol depositado en la pared arterial procedente de las LDL, mediante la acción de la lecitina-colesterol-aciltransferasa (LCAT), liberándose el colesterol esterificado fijado a las HDL que se transporta al hígado, donde puede metabolizarse o procecer a su excreción.

Los estudios de población sugieren que la hiperlipemia de masas constituye el primer requisito para la aterosclerosis colectiva, es decir, para que esta afección se transforme por su magnitud en un problema de Salud Pública. Asimismo, se sabe que la dieta habitual de una población tiene bases culturales muy arraigadas y que puede ser el principal factor conducente a la hiperlipemia. Los cambios en los niveles de lípidos en la población son

---

\* Jefe de Servicio de Dietética del Hospital Clínico y Provincial de Barcelona.  
\*\* Médico de Sanidad Nacional.

generalmente predecibles, pudiendo lograrse modificaciones en función de variaciones de la dieta cuando están correctamente programadas.

El análisis de modelos naturales ha señalado que si se modifica la dieta habitual de la población, elevada en calorías, grasas saturadas y colesterol, no se presenta el problema colectivo de la aterosclerosis y de su expresión patológica, la cardiopatía isquémica, incluso en presencia de importantes factores coadyuvantes [7].

Un aspecto comunitario para cambiar hábitos alimentarios y de vida, en relación con la salud, es el modelo de selección de individuos de alto riesgo, con intervención simultánea de varios factores. Estudios de este tipo han demostrado cambios evidentes y mantenidos en los hábitos alimentarios de estas personas cuando se efectúa una educación sanitaria adecuada [8].

Con estos antecedentes hemos efectuado un estudio con una muestra de población seleccionada entre individuos de alto riesgo, con el fin fundamental de conocer la eficacia de la dieta en la corrección de dislipemias. Simultáneamente se han estudiado otros factores de riesgo y la eficacia de la educación sanitaria en su corrección a través de cambios en los hábitos de vida.

## MATERIAL Y METODOS

Se han estudiado 30 personas del sexo masculino, de edades comprendidas entre los treinta y cinco y sesenta y cinco años y afectos de cardiopatía isquémica.

En el grupo se efectuó una encuesta que permitió determinar que sólo el 15 por 100 seguía una dieta adecuada, un 60 por 100 sólo una dieta hiposódica, mientras que el 25 por 100 restante no seguía norma dietética alguna. Todos estos pacientes habían sido previamente objeto de atención médica.

Respecto al hábito tabáquico, se determinó que un 30 por 100 fumaban el equivalente a más de 10 cigarrillos diarios, un 50 por 100 menos de 10 cigarrillos diarios y un 20 por 100 no fumaba.

En un 50 por 100 de casos no se había efectuado un estudio lipídico adecuado a pesar de la existencia de otros factores de riesgo.

En todos los pacientes se determinaron inicialmente los siguientes parámetros: Glucosa (mg/l), ácido úrico (mg/l), colesterol total (mg/l), colesterol HDL (mg/l), triglicéridos (mg/l),  $\alpha$ -lipoproteínas (porcentaje), pre- $\beta$ -lipoproteínas (porcentaje),  $\beta$ -lipoproteínas (porcentaje), quilomicrones (n), apo-lipoproteína A (mg/dl), apo-lipoproteína B (mg/dl), presión arterial sistólica y diastólica y el sobrepeso (según el índice de Broca).

Se sometió a los pacientes a una dieta de 2.000 calorías en la que había un contenido en lípidos de 70 gr, distribuidos en la siguiente forma: 30 gr de grasas poliinsaturadas, 25 gr de grasas monoinsaturadas y 15 gr de grasas saturadas, con un total máximo de 500 mg de colesterol/día. A los tres meses

se repitieron las determinaciones antes mencionadas. Al propio tiempo y en sucesivos controles, se efectuó una educación sanitaria orientada a cambiar los hábitos de vida.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se exponen los valores medios encontrados para cada uno de los parámetros determinados, al inicio del trabajo y a los tres meses de dieta, los límites de confianza de los valores medios calculados y la significación estadística entre las medias, para una *p* del 95 por 100. En la misma tabla se indica el coeficiente de riesgo calculado por la relación (C-HDL/C-total)  $\times$  100.

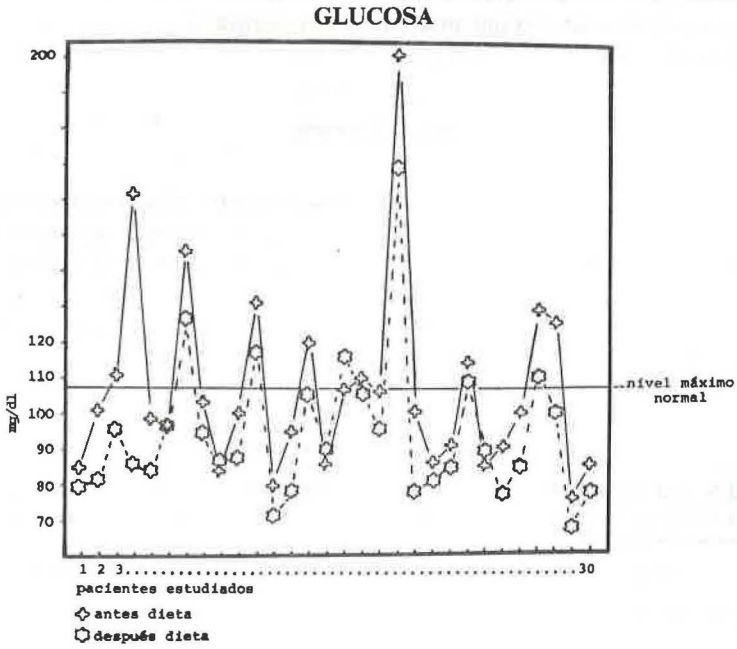
TABLA 1

### VALORES MEDIOS DE LOS DISTINTOS PARAMETROS (INICIALES Y FINALES) LIMITES DE CONFIANZA Y SIGNIFICACION ESTADISTICA

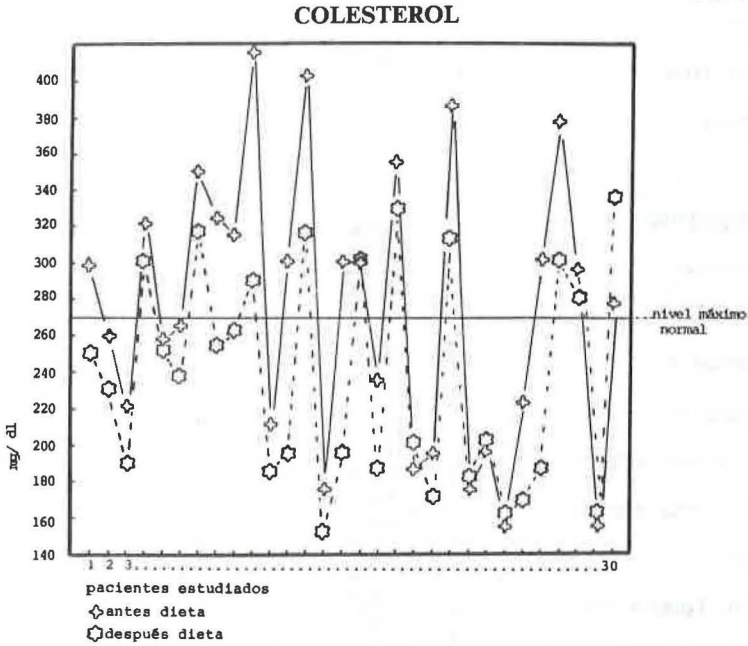
Parámetro	Valor inicial y final	Límites confianza	Significación estadística
Glucosa	107,7	$\pm$ 9,8	Sí
	95,1	$\pm$ 7,4	
Acido úrico	4,97	$\pm$ 0,46	No
	5,24	$\pm$ 0,45	
Colesterol	275,0	$\pm$ 27,8	Sí
	237,4	$\pm$ 22,0	
Colesterol HDL	40,2	$\pm$ 3,9	Sí
	45,8	$\pm$ 4,0	
Triglicéridos	287,6	$\pm$ 35,5	Sí
	195,7	$\pm$ 24,3	
$\alpha$ -lipoproteínas	22,5	$\pm$ 2,4	Sí
	26,1	$\pm$ 2,2	
pre- $\beta$ -lipoproteínas	32,0	$\pm$ 3,4	Sí
	27,4	$\pm$ 2,6	
$\beta$ -lipoproteínas	45,5	$\pm$ 5,1	No
	47,0	$\pm$ 3,1	
Quilomicrones	0,5	$\pm$ 0,4	No
	0,1	$\pm$ 0,2	
Apoproteínas A	185,8	$\pm$ 17,3	No
	192,7	$\pm$ 15,3	
Apoproteína B	171,7	$\pm$ 17,5	No
	156,4	$\pm$ 16,6	
Tensión arterial sistólica	166,3	$\pm$ 9,3	Sí
	142,3	$\pm$ 5,9	
Tensión arterial diastólica	98,6	$\pm$ 4,9	Sí
	90,2	$\pm$ 4,8	
Sobrepeso	12,8	$\pm$ 5,5	No
	7,6	$\pm$ 4,7	
(C-HDL/C-Total) $\times$ 100	16,1	$\pm$ 2,4	Sí
	20,6	$\pm$ 2,7	



CUADRO 1



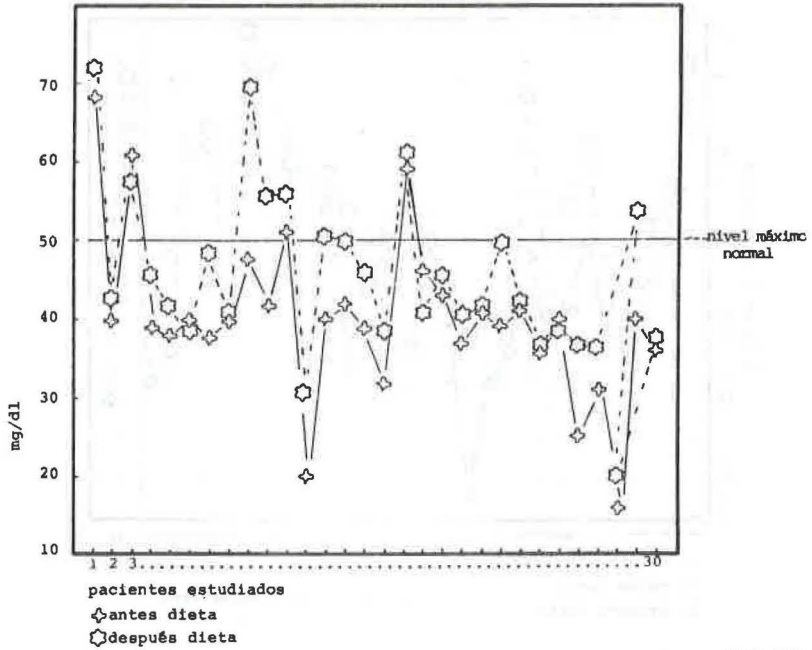
CUADRO 2





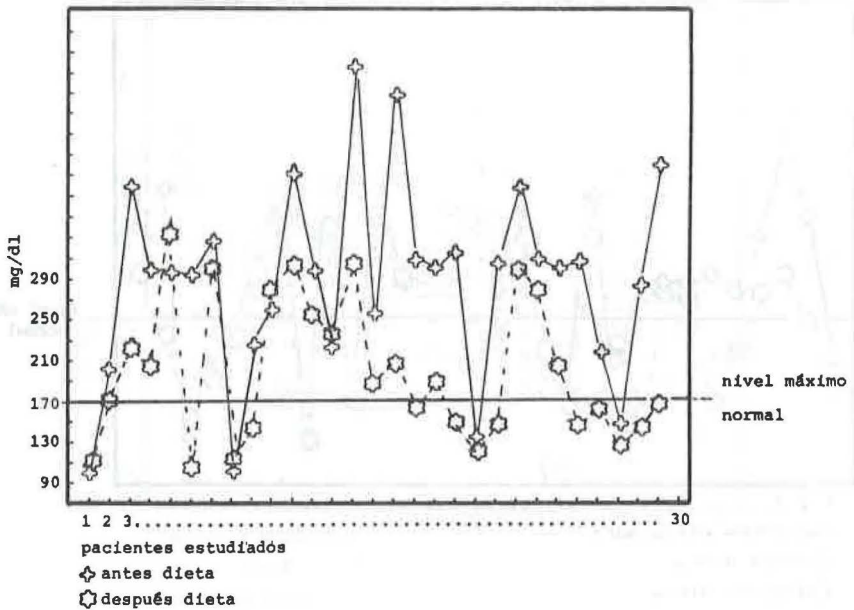
CUADRO 3

COLESTEROL HDL

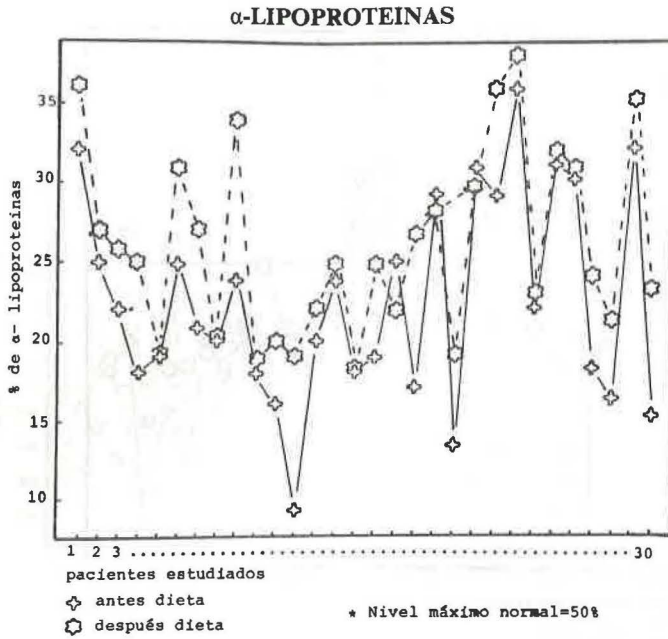


CUADRO 4

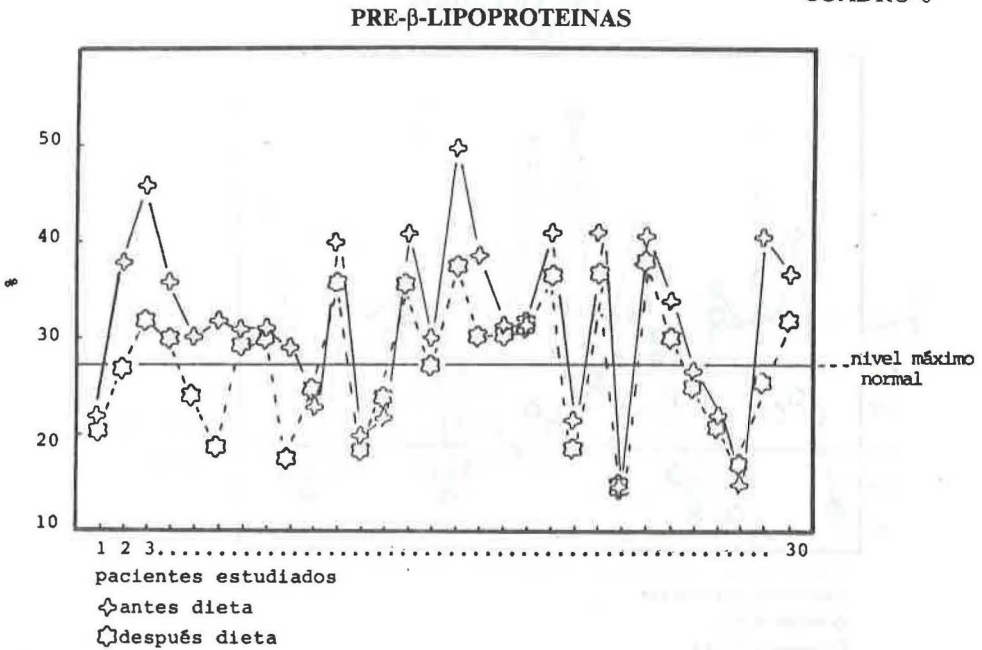
TRIGLICERIDOS  
(En mg/dl)



CUADRO 5

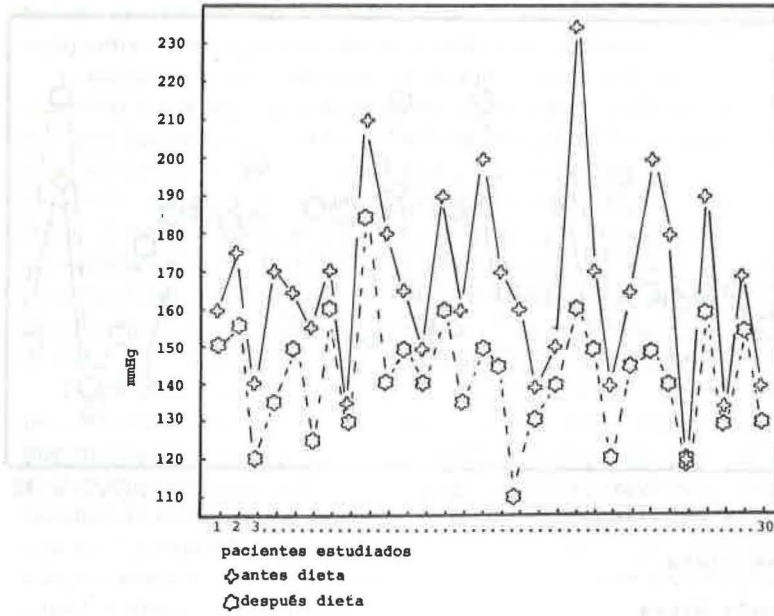


CUADRO 6



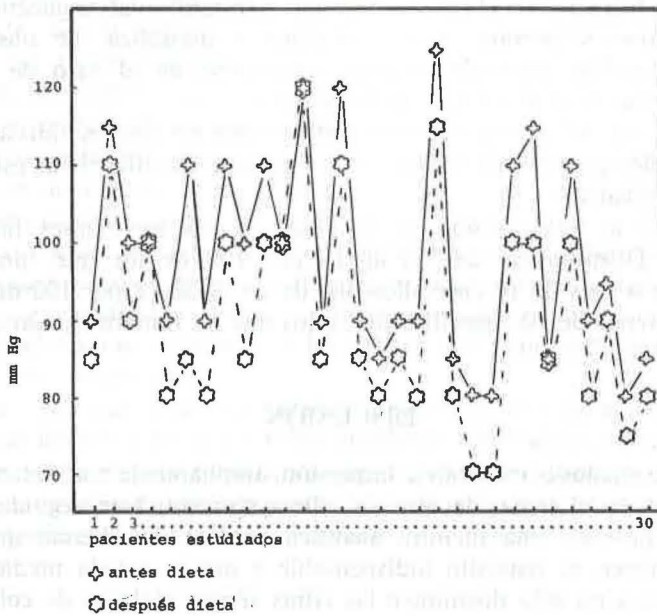
CUADRO 7

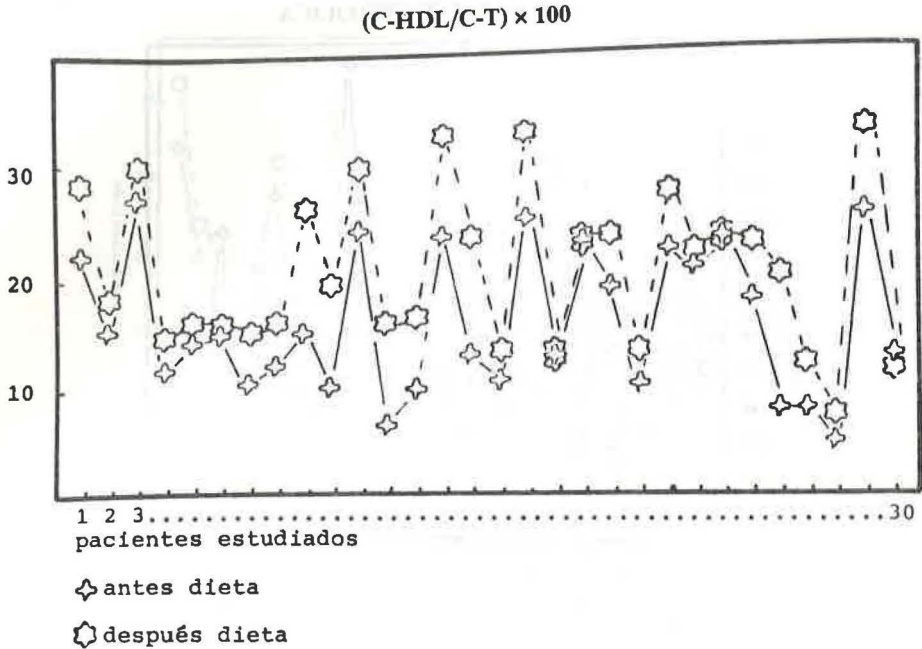
TENSION ARTERIAL SISTOLICA



CUADRO 8

TENSION ARTERIAL DIASTOLICA





Como se puede comprobar, se ha encontrado una disminución significativa estadísticamente en el caso de glucosa, colesterol total, triglicéridos, pre- $\beta$ -lipoproteínas y presión arterial sistólica y diastólica. Se observa un aumento, también significativo estadísticamente, en el caso de C-HDL,  $\alpha$ -lipoproteínas y en el coeficiente de riesgo.

En los cuadros 1 al 9 se expresan gráficamente los valores individuales en todos aquellos parámetros en que se han encontrado diferencias estadísticas significativas.

Respecto al tabaquismo, los resultados a los tres meses fueron los siguientes: Disminución del 30 al 18 por 100 de los que fumaban el equivalente a más de 10 cigarrillos/día, de un 50 al 18 por 100 de los que fumaban menos de 10 cigarrillos/día, y los que no fumaban pasaron del 20 al 64 por 100.

## DISCUSION

Estos resultados corroboran la impresión, ampliamente mayoritaria, de los especialistas en el tema, de que una dieta correcta, bien seguida por los pacientes, provoca una mejoría analítica patente. La dietoterapia según nuestro parecer, es requisito indispensable y previo a toda medicación al respecto, pues no sólo disminuye las cifras séricas globales de colesterol y



triglicéridos, sino que incrementa el porcentaje de colesterol HDL, con lo que el coeficiente de riesgo aterogénico sufre un notable descenso. Al mismo tiempo que hemos comprobado la eficacia de la dieta en la reducción de las dislipemias, hemos observado una reducción paralela de la hipertensión.

Coincidimos con otros autores en que a pesar del espectacular desarrollo científico sobre muchos mecanismos fundamentales de fisiopatología, existe una gran laguna profesional en lo referente al papel fundamental del ambiente y de la cultura sobre la salud a través de los hábitos que intervienen en el desarrollo de muchas enfermedades del adulto. Por ello, muchas veces en Salud Pública conviene adoptar un concepto pragmático de causalidad, considerando numerosos factores ambientales, culturales y personales que pueden influir sobre las enfermedades de la población, antes de proceder a un estudio etiológico más detallado. En muchas ocasiones de este modo se descubre la estrategia para una auténtica prevención primaria [9].

Es esencial que en la práctica clínica el médico no separe los aspectos preventivos de los curativos, imprimiendo a su labor una intención educativa puesto que el resultado de los exámenes biológicos no tiene ningún sentido si el examinado no cambia sus hábitos de vida peligrosos o si no elimina los factores de riesgo que se hallen en su ambiente. Nosotros hemos comprobado que en el grupo estudiado un porcentaje elevado (60 por 100) no había sido adecuadamente informado con anterioridad en aspectos tan fundamentales como la dieta y el tabaquismo.

Otro aspecto a destacar, desde el punto de vista de Salud Pública, es la actitud de ciertos profesionales que a diario aplican procedimientos diagnósticos peligrosos e invasivos y prescriben medicaciones potencialmente tóxicas, mostrando, por el contrario, escaso interés o dudas frente a medidas tan simples sin riesgo, basadas en observaciones extraídas de experimentos naturales, afirmando que estas medidas son aventuradas y carentes de comprobación [10]. Aunque afortunadamente esta situación va corrigiéndose en el ambiente hospitalario, todavía constituyen una laguna importante en el curriculum del médico los conocimientos de dietética y las posibilidades de la Educación Sanitaria.

Es reconocida, en los países desarrollados, la necesidad de la prevención primaria de la aterosclerosis, gran parte de cuya eficacia radica en la dieta. Existen, sin embargo, poderosas influencias socioculturales que tienden a aumentar el nivel de colesterol en las poblaciones y que se han denominado «fuerzas pro-colesterol» [11].

Se ha visto que si las actividades preventivas se ven apoyadas por el médico de familia y se abordan los problemas derivados de los hábitos de conducta, de la misma manera en que se opera en otros procedimientos médicos habituales, pueden obtenerse cambios reales y significativos de salud y dar a la Educación Sanitaria individual la categoría de un acto médico trascendente.

## RESUMEN

Se valora la eficacia de la dieta en la corrección de las dislipemias y otros factores de riesgo de aterosclerosis en un grupo de población sometido a una prevención secundaria mediante el apoyo de una educación sanitaria adecuada.

Se comprueba la eficacia mediante controles de los parámetros fundamentales tras tres meses de estudio y una encuesta para valorar el cambio en los hábitos de conducta.

Se considera esencial el conocimiento del valor de la dietética por el médico de asistencia primaria y las importantes mejoras en la salud colectiva que pueden esperarse de prácticas sanitarias de este tipo cuando están bien programadas.

## RÉSUMÉ

On évalue l'efficacité de la diète dans la correction des dislipidemies et d'autres facteurs de risque d'arterosclerose, chez un group de population soumis à une prevention secondaire au moyen de l'apui d'une Education Sanitaire approprié. On verifie l'efficacité au moyen de controles des paramètres fondamentales après trois mois d'étude et une enquête pour évaluer le changement des habitudes de comportement. On considere essentiel la connaissance de la valeur de la Dietetique par le médécin des soins primaires et les importantes progrès dans la santé colective qui on peut attendre des pratique sanitaires de ce type quand elles sont bien programmés.

## SUMMARY

The efficacy of the diet in the correction of dislipidemias and another risk factors of arteriosclerosis was evaluated in a group of population submitted to secondary prevention with the help of an appropriate health education. The efficacy is verified through controls of the fundamental parametres after three months of study and a survey for evaluating the change of behaviour habits. It is considered essential the knowledge of the value of Dietetics for the general practitioner and the important improvements of the colective health which can be expected from health practices of this type when they are well programmed.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] GORDON, T., y col.: *Am. J. Med.*, 62, 707, 1977.
- [2] KANNEL, W. B.; CASTELLI, W. P., y GORDON, T.: *Ann. Intern. Med.*, 90, 85, 1979.
- [3] WILSON, P., y col.: *The American J. of Cardiology*, 46, 649, 1980.
- [4] ROUFFI, J., y col.: *La Vie Medicale*, 8, 593, 1979.
- [5] HAIAT, R., y BUGUGNANI, M. J.: *La Nouvelle Presse Medicale*, 19, 11, 1982.
- [6] MORDASINI, R.; GRANDJEAN, E. M., y col.: *Schweiz Med. Wschr.*, 109 (31), 1140, 1979.
- [7] KEYS, A. (ed.): *Circulation*, 41 (suppl. 1), 211, 1970.
- [8] JACOBS, D., y col.: *American Heart Association Cardiovascular Epidemiology. News Letter*, 1977.
- [9] BLACKBURN, H.: *N. Engl. J. Med.*, 292, 105, 1975.
- [10] BLACKBURN, H.: *Minn. Med.*, 60, 82, 1977.
- [11] PADELL, R. N.: *Circulation*, 48, 225, 1973.



## El hospital al servicio de la atención primaria

JESUS CURIEL HERRERO \*, VICENTE PASTOR ALDEGUER \*\*  
y JAVIER YUSTE GRIJALBA \*\*

### INTRODUCCION

Actualmente, tras la crisis de la salud, se están intentando reorientar unos nuevos sistemas sanitarios. Como pilar de apoyo aparece el nuevo hospital de área, con dos conceptos totalmente diferentes:

- Uno como institución de receta de medicamentos y tratamiento, sin apenas ocuparse de los problemas de salud de la comunidad.
- Otro concepto surge como institución interesada por la comunidad y orientada hacia la resolución de sus problemas, con una serie de actividades de apoyo técnico y logístico; entre los que figura como un servicio más la prestación de asistencia a los casos individuales que se envían al hospital, ya que requieren de tratamiento y diagnóstico especiales.

Este último concepto está revitalizándose, y a él se refiere el presente trabajo. El hospital del área de salud, delimitado geográficamente y demográficamente, intenta dar una atención integral, continuada, permanente y participativa a los individuos y familias de esa comunidad.

Este hospital establecerá unos mecanismos de apoyo técnico y logístico para potenciar la atención a nivel básico, donde se desarrolla la llamada atención primaria de salud, lugar donde viven, trabajan y se educan las gentes del área.

El apoyo que el hospital dará a la APS será técnico y logístico:

- Refiérese *apoyo* como el conjunto de actividades y programas que sirven de sostén a la APS.
- *Técnico*, como el conjunto de recursos administrativo, asistenciales, docentes y de investigación, para lograr que la atención de salud sea continuada y permanente.

\* Doctorando en Medicina y Cirugía.

\*\* Profesores titulares de Universidad.

- *Logístico*, como aquellas actividades y programas que el hospital desarrolla para el establecimiento de una estrategia de salud.

Sabido es que «el hospital es a la vez una fuerza que compite con la atención primaria para poder obtener los recursos disponibles y una enorme fuente posible de apoyo a la APS» [9].

En este sentido el hospital deberá potenciarse y fortalecerse para estar al servicio de la atención primaria, estableciendo coherentemente una red de servicios de salud en toda su área.

## I. El hospital al servicio de la APS

En el área de salud la institución especializada del hospital dará el sustento a la atención primaria, del que recibirá la salud comunitaria. Este servicio del hospital a la salud de la comunidad debe ser integral en todos los programas que se realicen, dando el apoyo técnico a todos ellos. Esta coordinación del hospital a los dos niveles será bidireccional, apoyando el hospital las tareas asistenciales, suministro de tecnología adecuada, material y equipo, apoyo a la educación para la salud, etc.

### A) APOYO A LAS TAREAS ASISTENCIALES

El hospital facilitará la atención especializada para resolver los problemas de salud más técnicos. Estas actividades de encuentro y comunicación entre individuos-familia y algún miembro del hospital serán casi siempre realizadas mediante *consulta programada* o *interconsultas*. En este sentido el hospital es «una institución social al servicio de la comunidad» [3], siendo necesario que se abra la torre de marfil a la comunidad a la que se está sirviendo. La consulta programada o por cita sería aquella en la que al paciente le ha sido dado hora y día previamente. El apoyo técnico del hospital a los centros de salud de su área vendría dado por la coordinación en este tipo de consulta programada, bien recibiendo directamente, a nivel hospitalario, la cita que se realiza desde el centro de salud por teléfono, o bien indicando al centro de salud que un miembro de su zona básica pidió una consulta programada para que el equipo de atención primaria realice una visita a domicilio para conocer lo que sucede. Este sistema se puede coordinar mediante un servicio de citas centralizadas en el hospital. «La función asistencial de un hospital no puede ser considerada aisladamente sino como parte del sistema de atención integral del cual forma parte» [1].

Otra modalidad de apoyo hospitalario-asistencial a la APS será a través de las *interconsultas*, que es la actividad de encuentro y comunicación entre pacientes y/o personal de atención primaria y miembros del nivel hospitalario. Esta interconsulta se debería realizar en el centro de salud. Para ello el personal del hospital se desplazará, previa fijación de día y duración, al centro de salud. En principio las interconsultas de mayor demanda serán las de

psiquiatría, traumatología, rehabilitación y tocoginecología. Estas interconsultas o asistencia especializada desplazada tendrán como base la prevención, diagnóstico y tratamiento de aquellos procesos que no requieran para ello medidas técnicas complejas y sofisticadas, situaciones estas que serán objeto de citación para el hospital.

Estas actividades de interconsulta se pueden aprovechar para realizar labores docentes, presentando en la sesión clínica del centro de salud, algún caso relacionado con esa especialidad.

## B) ORGANIZACIÓN DEL HOSPITAL PARA SUMINISTRO DE TECNOLOGÍA ADECUADA, MATERIAL Y EQUIPO A LA APS

«La experiencia ha demostrado que en la práctica muchas de las tareas de la atención primaria pueden efectuarse sin necesidad de infraestructura especial, es decir que pueden llevarse a cabo en el hogar, en la escuela, en el lugar de trabajo. No obstante, algunas tareas se realizan de forma mucho más adecuada, con una cierta infraestructura» [9]. Para ello el hospital del área establecerá la organización necesaria para el suministro de recursos adecuados para así poder desarrollar la atención de salud en las zonas básicas, potenciándose la organización de la red sanitaria del área.

«Las tecnologías apropiadas para la salud son aquellos instrumentos o métodos relacionados con la salud científicamente válidos, seguros, eficaces, accesibles para toda la población y a un costo abordable para la comunidad y para la administración sanitaria» [6]. Esta tecnología adecuada para la salud será suministrada por el hospital de área tras la elaboración de un informe por la comisión de compras. La atención de salud integral requiere de programas de fomento, prevención, tratamiento y rehabilitación, necesitando de esta tecnología:

- Para la aplicación de medidas de tratamiento y rehabilitación suelen requerir la disposición de locales adecuados. Por ello el hospital de área apoyará la creación de centros de salud de 800 metros cuadrados de superficie, preveyendo salas para actividades comunitarias.
- Las actividades preventivas y en particular las de las inmunizaciones requieren cierta tecnología en la cadena del frío, así transporte en neveras portátiles y almacenamiento en frigoríficos.
- Las actividades de fomento y educación para la salud exigen medidas apropiadas, en particular aulas y equipos, siendo el hospital el responsable de su suministro.

Este suministro por parte del hospital será cotidiano y programado, apoyando la adquisición de cierta infraestructura para los centros de salud de su área, como es radiología estática, ECG, dotación para el laboratorio de analítica y/o punto de extracción periférica. En algunos casos, cierto aparataje para rehabilitación. El resto del plan de montaje del centro de salud será el



básico para su puesta en funcionamiento (material de curas, fonendoscopios, otoscopios, oftalmoscopios, tensímetros, material desechable, mobiliario, etcétera).

En la elección del equipo para la APS el hospital deberá tener en cuenta «que el equipo ha de ser el más sencillo posible que baste para realizar la función para la que se requiere, eligiéndose al mismo tiempo el equipo que exige la menor conservación posible» [9].

El hospital del área participará en el suministro de tecnología para la salud, siendo un servicio más que el hospital presta a la atención primaria de su área, logrando así un hospital integrado como parte de un sistema de salud organizado, «cuya misión es proporcionar a la población una protección de la salud y asistencia curativa en forma completa e integrada, no sólo dentro del hospital, sino irradiado hacia la comunidad y hacia el ámbito familiar. Ahora el hospital no es sólo el lugar más seguro para recobrar la salud, sino también un centro de apoyo a la prevención de la enfermedad, de educación para la salud y de fomento de ella» [3].

#### C) ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL HOSPITAL EN APOYO A LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD

«Otra función del hospital podría ser la de preparación de materiales de educación para la salud en el seno de un grupo central especializado o por el contrario la de estimular al personal de APS para que preparasen en el centro de salud su propio material, dándoles el adiestramiento necesario para ello» [9].

Con estos dos aspectos fundamentales el hospital puede dar apoyo a la educación para la salud en su área.

Entiéndese por educación para la salud [9] «aquellas actividades cuyo fin es el de transmitir conocimientos, desarrollar hábitos y actitudes favorables para la salud o modificar los negativos, promoviendo la participación consciente y responsable de la población en la solución de sus problemas de salud».

Los aspectos fundamentales de la educación sanitaria por medio del hospital han sido elaborados progresivamente a lo largo de los años, y es actualmente cuando parece ser que esa alfabetización sanitaria está recobrando el papel que la corresponde, «ya que hoy día se reconoce que la ciencia y la tecnología sólo podrán contribuir al mejoramiento del estado de salud si la población misma se asocia plenamente a los profesionales de la atención sanitaria en la salvaguardia y fomento de la salud» [8]. No es de extrañar que hospitales tradicionales se resistan a integrarse en esta labor de educadores de la salud de la comunidad de su área, pero paulatinamente son más los hospitales que empiezan ya a desarrollar acciones de educación para la salud.

En los últimos años se han elaborado muchos modelos educativos para la salud: unos son los llamados «cognoscitivos», basados en la idea de que la



educación sanitaria, es decir a la gente lo que es bueno para ella o lo que deben o no hacer para alcanzar la salud. Esto ha advertido ciertas deficiencias de dicho modelo, y por ello se pasó a una educación sanitaria centrada en la «motivación» como respuesta a la resistencia o incapacidad de la gente para poner en práctica la información recibida. Con esto se ha visto que la motivación sola no basta y requiere de una visión más global introduciendo el elemento «social». Ahora se reconoce que los valores y normas de una comunidad tienen importancia vital para determinar la actitud general de las personas ante su salud y su enfermedad. «Esto ha dado origen al desarrollo de modelos de educación sanitaria basados en la intervención social, en los cuales la acción se orienta a influir más en los factores sociales relacionados con la salud y la enfermedad, que en los individuos» [8]. En tal sentido el hospital deberá apoyar una educación sanitaria no tanto en formas de comportamiento aisladas (hábitos de fumar, consumo excesivo de alimentos, etcétera) cuanto en el estilo general de vida de una persona. No hay que olvidar que es en el hogar donde primero el niño aprende a comportarse; luego es en la escuela, que ejerce un influjo decisivo en el futuro estilo de vida del individuo, y finalmente también en el trabajo. Por todo ello el hospital del área apoyará la educación para la salud a través de una identificación, primero, de los factores culturales locales susceptibles de modificación y luego preparando programas con métodos y técnicas didácticas, aconsejables para dichos fines.

Así, el hospital podrá realizar programas de educación sanitaria en su área a través de la comisión que se cree para tal fin y entre cuyas acciones será la de dirigir, orientar y estimular para que se realicen los programas de educación sanitaria en las zonas básicas de salud.

También preparará o colaborará en la elaboración de materiales educativos, al mismo tiempo que planificará y evaluará todo el programa de educación para la salud de su área.

El hospital podrá ejecutar programas de carácter general en todo el área, intentando hallar la manera de hacer más con menos, pudiendo utilizar permanentemente y de forma continuada los diversos medios de información pública, y a través de ellos transmitir mensajes de poco costo a gran número de personas.

«El hospital, en este papel de educador sanitario, en la atención primaria tendrá el propósito de fomentar actividades que inciten a la gente a querer estar sana, a saber cómo permanecer sana, hacer lo que puedan individual y colectivamente para conservar la salud o para ir a buscar ayuda cuando la necesite» [8].

## II. Apoyo logístico del hospital a la APS

Para fomentar y desarrollar la atención de salud en donde viven, trabajan y estudian las gentes de la comunidad del área hospitalaria ha de establecerse

una estrategia sanitaria. Este apoyo del hospital a la atención primaria de su área será de tipo logístico, siendo «un conjunto de líneas generales de acción, necesaria en todos los niveles de la atención de salud, que han de contribuir a la aplicación de la política sanitaria en el área» [6].

Estos planes logísticos hospitalarios se pueden establecer a nivel de docencia, investigación, gestión y supervisión de los programas de la APS.

#### A) APOYO A LAS TAREAS DOCENTE E INVESTIGADORA DE LA ATENCIÓN PRIMARIA

«El centro de salud de atención primaria debe llevar a cabo una función formativa y docente para contribuir a la formación pregrado y postgrado del personal de salud, así como su formación y capacitación continuada» [5]. Para ello el hospital establecerá las bases de su plan de docencia a nivel de la APS.

Este plan docente puede establecerse en dos niveles:

- Formación de base.
- Formación continuada.

##### *Formación de base*

El hospital podrá establecer un programa de cursos para el personal polivalente de la atención primaria en el que se establecerán los conceptos de salud-enfermedad, diagnóstico de salud de una comunidad, ecología de la salud, etc., así como las bases metodológicas de cómo realizar trabajos y tareas concretas de salud (control de calidad en atención primaria, guía farmacoterapéutica del centro de salud, metodología del servicio de información-sugerencias-reclamaciones y citaciones en el centro de salud).

Con todo ello el hospital apoyará conceptual y metodológicamente los funcionamientos de sus centros de salud.

##### *Formación continuada*

Si importante es la formación de base, tan importante será la formación continuada y permanente. El hospital establecerá un plan de formación continuada detallado para el personal de los equipos de atención primaria. Este programa podría establecerse a dos niveles: uno, en el mismo centro de salud, donde existirá la sesión clínica de una hora de duración, diaria, para todo el personal. El hospital también favorecerá en el día de la interconsulta del especialista que realice una sesión monográfica sobre la especialidad.

Dos, el hospital deberá prever el establecer un plan de reciclaje para el personal de la APS en dicho centro hospitalario. Estos reciclajes durarán de uno a dos meses, siendo personales no en formación, sino profesionales de la salud en un sistema sanitario.

El hospital del área establecerá previamente el programa docente para todo su personal de salud de su área, ya que «para el abordaje científico del

complejo fenómeno salud-enfermedad se precisa de una actividad continua de investigación y docencia que debe desarrollarse en los distintos niveles del sistema sanitario» [4].

Por ello el hospital apoyará la investigación en la atención primaria que «se centrará fundamentalmente en el área clínico-epidemiológica, así como en el funcionamiento y organización de los servicios de salud» [5], con carácter eminentemente práctico para la APS, puesto que «en muchos sitios de investigación se consideraba anteriormente como puramente académica y para los que se requería una tecnología moderna. Sin embargo, se ha descubierto ahora que tal tecnología no es necesaria. Así, existen medios no sofisticados de investigación, que consiste simplemente en los cinco sentidos, un registro de historias clínicas, un deseo de descubrir algo y un trabajo planificado» [10].

Este apoyo logístico del hospital en el campo de la investigación en APS, se puede realizar desde la mesa del laboratorio hospitalario, en el nivel biomédico, hasta los saberes epidemiológicos y del comportamiento social del individuo, familia y sociedad de la zona básica de salud.

En términos generales, la investigación en APS puede ser descriptivo-analítica o evolutiva.

La investigación descriptiva habla del estudio de la zona básica de salud por medio de estudios de casos y encuestas de población.

La investigación evolutiva es siempre una comparación entre dos o más situaciones, en una de las cuales ha habido una investigación concreta. Puede ser de un mismo ambiente, de ambientes diferentes o sencillamente compararse con un patrón teórico; esto se suele llamar, proyecto de investigación experimental.

El hospital apoyará cualquier iniciativa de investigación para su área por medio de la creación de la comisión de investigación, similar a la de docencia, para promocionar la investigación, tan necesaria en los centros de salud de su área; dicha comisión se encargará de dirigir los proyectos, proporcionar recursos, orientar iniciativas, etc., ya que, a través de ella, el hospital «podría organizar cursos de metodología de investigación que puedan servir para abrir los ojos a los principiantes, pero la mejor manera de aprender a investigar es la práctica, por ejemplo, preparando protocolos bajo la orientación de la comisión de investigación. En tal sentido esta investigación en el área sanitaria del hospital no es un mito practicado por personas elegidas e inaccesibles. Es conveniente que todo el personal de salud tenga mentalidad de investigar, ya que muchas veces se desaprovechan ocasiones de investigar por una rutina asistencial» [7].

Pero en general, sería inútil y aun negativo el adiestrar al personal de salud de la red sanitaria del área en metodología de investigación, si no se acompaña de un cierto apoyo por parte de su hospital, con recursos para investigar y una orientación por parte de la comisión de investigación del área de salud.



## B) GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE APOYO

La red sanitaria del área deberá ser gestionada en cuanto a la estrategia de salud desde el hospital, dejando una autodeterminación para que los centros de salud identifiquen sus problemas e intenten establecer programas correctores. Para ello recibirán del hospital la supervisión necesaria de apoyo para llegar a los objetivos establecidos.

El hospital tiene la responsabilidad a nivel de su área de planificar, gestionar o coordinar todas las actividades sanitarias dentro del área.

«La gestión es el conjunto de técnicas que tienen por objeto mejorar la manera de utilizar los recursos para alcanzar los objetivos deseados» [9].

Esta gestión del área se puede llevar a través de reuniones mantenidas por el gestor y los coordinadores de los centros de salud, reuniéndose trimestralmente, siendo importante la evaluación continuada de la viabilidad o su envío al equipo de APS para su posterior modificación de los planes y programas de esa zona básica que anualmente hubiera establecido. Asimismo, serán los responsables de aprobar los presupuestos anuales de los planes de salud de cada zona, que previamente hubieran elaborado los equipos de atención primaria.

Por otra parte, al objeto de simplificar esfuerzos, desde el hospital también se podría establecer o armonizar la puesta en funcionamiento de la comisión de compras y suministros del área, integrada por personal de gestión del área, del hospital (dirección médica-dirección enfermería, de la de servicios generales) y de los centros de salud. Esta comisión se reunirá una vez al trimestre y será la encargada de velar para que el suministro desde el hospital a los CPS sea correcta y adecuada, así como para preparar los planes de compras centralizados, al objeto de rentabilizar mejor los presupuestos del área.

El hospital establecerá una supervisión de apoyo que aumente la eficacia y la calidad de su APS. Esta supervisión de apoyo puede hacerse mediante los llamados equipos consultores de supervisión, que apoyarán a los centros de salud correspondientes, ya que cuando se realizan las supervisiones de apoyo se pueden competir con actividades de tratamiento, como sucede a menudo en el caso de los médicos del hospital y de la APS y esto se puede evitar organizando periódicamente reuniones de interconsulta que estimulen el contacto personal, evitando así los conflictos personales.

La supervisión de apoyo deberá velar por el abastecimiento de suministros y equipos establecidos, por el mantenimiento correcto de dicho equipo, por el desarrollo de los programas de salud, ayudando a conocer mejor los problemas sanitarios de la zona básica y así poder establecer interconsultas de tratamiento, rehabilitación y fomento de la salud de las personas de dicha zona.

Estos equipos consultores podrán estar formados por tres o cuatro miembros del personal de salud del hospital de diferentes servicios o



departamentos hospitalarios que durante un año serán los encargados de realizar la supervisión de apoyo. A modo de ejemplo, dicho equipo podría estar formado por tocoginecólogo, especialista en medicina preventiva y salud pública, traumatólogo y dermatólogo. El equipo supervisará el centro de salud realizando la interconsulta individualizada un día a la semana previamente programada, siendo, por ejemplo, los martes de cada semana de nueve a trece. La primera semana del mes será para el tocoginecólogo, la segunda semana para el servicio de medicina preventiva y así sucesivamente. De esta forma se sistematiza una supervisión programando las interconsultas, que serán siempre los martes.

Después de cada supervisión de apoyo se rellenará el formulario protocolarizado de supervisiones, que quedarán en poder del supervisor hasta la reunión conjunta del equipo consultor con el equipo de atención primaria, realizándose trimestralmente en el centro de salud, donde se evaluará el plan de salud seguido, aportando las soluciones que se estimen más convenientes, animando y apoyando para realizar los programas previstos.

### III. Integración y coordinación entre los dos niveles del área de salud

En toda red de servicios de salud deben existir niveles de atención, así al primer nivel se llama atención primaria y al nivel de referencia se llama de atención especializada en el hospital.

Entre estos dos niveles se hace necesaria una integración y coordinación que ya se ha expresado anteriormente al hablar de las condiciones de docencia-investigación, suministros-compras mantenimiento, equipos consultores de apoyo, programas de educación sanitaria, citaciones y envío de pacientes, etc., siempre presidida por una gestión de área de tipo piramidal.

Esta integración y coordinación entre los niveles de atención de salud en el área deberán estar perfectamente compaginadas cuando se refieran al envío de casos o pacientes y se mejorarán cuando las relaciones personales entre los equipos de atención primaria y del hospital existan, ya que cuando se derivan pacientes de un nivel a otro «debe existir esa relación personal entre ambos equipos, en tanto estén internados los pacientes, así como su seguimiento posterior, o para la utilización de recursos de diagnóstico y tratamiento hospitalario por parte de los mismos, sin olvidar las posibilidades que pueden obtener del mismo hospital para la actualización permanente con programas de formación continuada para el personal de los equipos de atención primaria» [1].

Importante es disponer de mecanismos eficaces que vinculen el hospital al centro de salud, pudiéndose lograr mediante las ya citadas interconsultas, trabajos de investigación conjuntos, etc., mejorando el intercambio de información mediante contactos directos y personales. «Otra manera sumamente eficaz de mejorar la comunicación y el apoyo es la publicación de una revista o fórum informativo para todo el personal de salud

del área, incluso para su comunidad, que permitirá cambiar experiencia entre el hospital y la atención primaria» [2].

Integración y coordinación son necesarias e imprescindibles para poder llegar a una actuación integral, continuada, permanente, de la comunidad del área, siendo una manera descentralizada y coherente de prestar la atención de salud, ya que «la descentralización de los servicios y el establecimiento de un sistema con la consiguiente creación del área de salud (regionalización) es, sin duda, la forma que garantiza la mayor eficacia y el mayor rendimiento del sistema, porque es la fórmula que permite realmente conocer a la población, servir sus problemas de salud, los riesgos de su ambiente de vida y, además, mantener el contacto permanente con la misma población, lo cual permite aumentar la eficacia de la educación para la salud, de la prevención y de la participación directa de la comunidad» [4].

#### IV. Función del hospital para la participación de la comunidad

La OMS entiende por participación de la comunidad «el proceso en virtud del cual los individuos y las familias asumen responsabilidades en cuanto a su salud y bienestar propios y los de la colectividad y mejoran la capacidad de contribuir a su propio desarrollo y al comunitario» [6]. Surge por ello una función del hospital del área que colabore en la participación de la población en las tareas de la salud del área.

Esto se puede realizar por varios mecanismos, uno de ellos es el llamado Consejo de Salud del Área, que, según el proyecto de Ley General de Sanidad, es el órgano colegiado de participación comunitaria para la consulta y el seguimiento de la gestión.

A través de dicho Consejo de Salud de Área se podrá estimular al personal sanitario de dicha área para que adquiera una experiencia positiva en las tareas de ayudar a conseguir una verdadera participación de las gentes de la comunidad de dicha área, favoreciendo la participación activa en el lugar donde viven y trabajan, puesto que los Consejos de Salud de Área podrán crear órganos de participación de carácter sectorial.

El Consejo de Salud de Área tendrá las funciones de verificar las actuaciones sanitarias en el área, indicando si se siguen los planes previstos para conseguir los objetivos y metas previamente determinados, elaborando informes para la gerencia de área, de acuerdo con los programas de salud.

Por todo ello, el hospital apoyará la participación de la comunidad a través del Consejo de Salud, ya que «para que el hospital proteja a la colectividad se necesita planearlo no solamente como un edificio aislado, sino en contacto con la comunidad y participando en la solución de sus problemas» [2]. El hospital deberá tener conciencia de lo importante que es para la salud de sus gentes una participación activa, entendiéndose ésta como «un proceso de toma de conciencia y responsabilidad directa de la población frente a su situación de salud» [4].

Asimismo, a través de la gerencia de área, el hospital apoyará al Consejo de Salud, colaborando en la elaboración del reglamento para dicho Consejo, en el que se establecerán los principios, fines, número de reuniones, etc., sobre las bases de funcionamiento del Consejo de Salud de Área, de tal forma que el hospital apoye a la comunidad en las tareas de salud para que logren «una participación de forma permanente, en la protección de la salud y en la educación para la salud en el área» [4].

## CONCLUSIONES

La rígida polaridad entre partidarios del hospital y partidarios de la atención primaria de salud tiene poco sentido, ya que tanto unos como otros deben integrarse en una red de salud apropiada para su área en el que estén claramente fijadas las necesidades, recursos, programas, para prestar la atención de salud a los individuos, familias y comunidad del área.

El hospital del área deberá estar al servicio de la atención primaria para:

- Fomentar la práctica activa e ilusionada en mejorar la atención de salud en las gentes del área.
- Promover la docencia, investigación y el estudio científico entre todos los profesionales de salud del área.
- Construir un banco de datos y documentación en él para poder realizar asistencia continuada y de seguimiento en los pacientes del área.
- Establecer las bases para el apoyo técnico y logístico a todo el área de salud.

Un hospital al servicio de la atención primaria sólo podrá lograrse mediante la colaboración entre todos los miembros del área, dirigidos por la gerencia de área, para adquirir un estado de salud que permita el desarrollo de los individuos, familias y sociedad del área.

## RESUMEN

El hospital de cada área sanitaria deberá servir a los centros de atención primaria para mejorar la atención de salud, sirviendo de centro asistencial de referencia, promover y apoyar la docencia y la investigación y construir un banco de datos y documentación. Para ello es necesaria la colaboración entre todas las instituciones del área de salud y la participación de la comunidad.

## RÉSUMÉ

L'hôpital de chaque aire sanitaire doit servir aux centres des soins primaires pour: Améliorer le soins de santé comme centre de référence, promouvoir et appuyer l'enseignement et la recherche et créer un banque de données et de documentation. Pour ça il est nécessaire la collaboration entre toutes les institutions de l'aire de santé et la participation de la communauté.



## SUMMARY

The hospital in every health area must serve the primary health centres for: Improving health care serving as a referral centre, promoting and helping teaching and research and creating a data and documentation centre. For this the collaboration between every institution in the health area and also community participation are needed.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] SONIS, ABRAAM: «Atención de la salud». *Medicina Sanitaria y Administración de Salud*. Editorial El Ateneo, 1983.
- [2] BARQUÍN, MANUEL C.: «Dirección de hospitales». *Organización de la Atención Médica*. Editorial Interamericana. Madrid, 1982.
- [3] SAN MARTÍN, HERNÁN: *La crisis mundial de la salud*. Editorial Karpos. Madrid, 1982.
- [4] SAN MARTÍN, HERNÁN, y PASTOR, VICENTE: *Salud comunitaria: Teoría y práctica*. Editorial Díaz de Santos. Madrid, 1984.
- [5] MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO: *Guía de funcionamiento del equipo de atención primaria*. Colección Atención Primaria número 1. Servicio de Publicaciones. Madrid, 1984.
- [6] OMS: *Atención primaria de salud*. Informe de Alma-Ata. Serie Salud para Todos número 1. OMS. Ginebra, 1978.
- [7] OMS: *La investigación destinada a reorientar los sistemas nacionales de salud*. Serie Informes Técnicos número 694. OMS. Ginebra, 1983.
- [8] OMS: *Nuevos métodos de educación sanitaria en la atención primaria de salud*. Serie Informes Técnicos número 690. OMS. Ginebra, 1983.
- [9] OMS: *El sistema sanitario al servicio de la atención primaria de salud*. Cuadernos de Salud Pública número 80. OMS. Ginebra, 1984.
- [10] OMS: *Crónica de la OMS*. Volumen 38, número 2, pp. 49-104. OMS. Ginebra, 1984.



## Flebotomos y leishmaniosis en la provincia de Almería

M. C. SANCHIS MARIN \*, G. VILLEGAS \*\* y F. MORILLAS MARQUEZ \*\*\*

### INTRODUCCION

Las leishmaniosis son conocidas en España desde principio de siglo aunque, como consecuencia de las campañas de erradicación del paludismo realizadas en los años cuarenta y cincuenta parece que hubo una clara disminución en el número de casos (Gil Collado, 1974), lo cierto es que aún persisten e incluso en la actualidad muestran un apreciable aumento. Prueba de esto último es la publicación reciente de casos tanto en la población autóctona (Amat Ballarín y cols., 1973; Repiso González y cols., 1977; Urbano Jiménez y cols., 1978; Quiles Mora y cols., 1979; Mariscal de Sistiaga y cols., 1980; Delgado y cols., 1984) como en turistas procedentes de otros países (Geraci y cols., 1980), así como la denuncia reciente de casos en provincias donde hasta el momento no se había citado la enfermedad: Zaragoza (Muñoz y cols., 1978), Navarra (Tobalina y cols., 1980), Pontevedra (Llovo Taboada y cols., 1983).

Estos datos, junto a las recomendaciones dadas por la OMS sobre la necesidad de hacer un recuento y unos mapas fidedignos sobre la incidencia y distribución de la enfermedad, así como el estudio de los vectores y reservorios, fue lo que nos llevó a hacer una recopilación de los casos de leishmaniosis en la provincia de Almería y un estudio posterior sobre los insectos vectores.

### MATERIAL Y METODOS

Se han recopilado los casos de leishmaniosis visceral y cutánea diagnosticados desde 1971 en las Residencias Sanitarias de la Seguridad Social Virgen del Mar y Torrecárdena, de Almería. A partir de estos datos se ha realizado una encuesta en 39 estaciones de muestreo repartidas por la provincia para

- 
- \* Departamento de Biología. Colegio Universitario de Almería. Almería.
  - \*\* Sección de Hematología. Residencia sanitaria Torrecárdenas. Almería.
  - \*\*\* Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia. Granada.

ver las especies de flebotomos existentes. Dicha encuesta se ha llevado a cabo durante los años de 1982, 1983 y 1984 y se utilizó como método de captura la técnica de los papeles adhesivos (impregnados en aceite de ricino) bien solos o iluminados con una linterna (Rioux y cols., 1967).

## RESULTADOS

### A) Leishmaniosis

Como se puede ver en el cuadro 1, se han recopilado 27 casos de leishmaniosis procedentes de 17 localidades que están repartidas por toda la provincia (mapa). De estos casos, la mayoría (25) son de leishmaniosis visceral y hay un predominio claro de la enfermedad en los niños (55,7 por

CUADRO 1

#### CASOS DE LEISHMANIOSIS RECOPIRADOS EN LA PROVINCIA DE ALMERIA (1971-1983)

Localidad	Paciente	Forma	Mes y año	Edad	Sexo
Adra	C. M. F.	LV	?/76	12	H
Adra	F. F. H.	LV	?/76	4	V
Adra	I. A. E.	LV	Julio/78	18 m	H
Adra	N. F. V.	LV	?/82	22 m	V
Albánchez	N. L. L.	LV	?/78	18	V
Albánchez	N. L. L.	LC	?/78	18	V
Albox	D. L. J.	LV	Octubre/77	17 m	V
Alhama de Almería	T. P. M.	LV	?/81	25	V
Almería	A. S. S.	LV	?/76	19	H
Almería	I. R. M.	LV	?/79	68	H
Almería	M. S. G.	LV	?/81	13	V
Almería	?	LV	?/82	8 m	H
Antás	I. R. R.	LV	Junio/76	4	H
Carboneras	A. R. B.	LV	?/77	70	H
Cóbdar	C. R. P.	LV	Octubre/80	1	H
Cóbdar	J. A. R. P.	LC	Nov./80	4	V
Felix	M. F. F.	LV	Abril/77	2	V
Felix	A. F. F.	LV	?/83	4	V
Garrucha	I. T. R.	LV	Julio/79	3	H
Laujar de Andarax	E. G. M.	LV	Enero/79	9	H
Padules	G. B. Q.	LV	?/71	12	V
Roquetas	R. G. P.	LV	Sep./75	15 m	V
Vera	J. S. C.	LV	?/81	33	V
Vícar	A. M. J.	LV	Dic./75	1	H
?	I. M. C.	LV	?/80	?	H
?	R. A. M.	LV	Mayo/74	22 m	H
?	R. R. A.	LV	?/82	3	H

LV= Leishmaniosis visceral.  
LC= Leishmaniosis cutánea.

100 en niños menores de cinco años y el 73 por 100 en menores de catorce años), aunque también aparece en la edad adulta (cuadro 1).

Sólo se han diagnosticado dos casos de leishmaniosis cutánea y esto se hizo de forma esporádica: un caso se diagnosticó en un paciente ingresado en el hospital con leishmaniosis visceral (paciente N. L. L.), mientras que el otro (J. A. R. P.) fue el hermano del paciente C. R. P. cuando, al pasar este último revisión tras haber sido dado de alta, era acompañado por el citado hermano.

## B) Flebotomos

Se han recolectado 20.760 ejemplares de flebotomos en 39 estaciones de muestreo que cubren la mayor parte de la provincia (mapa). Las siguientes especies han sido capturadas:

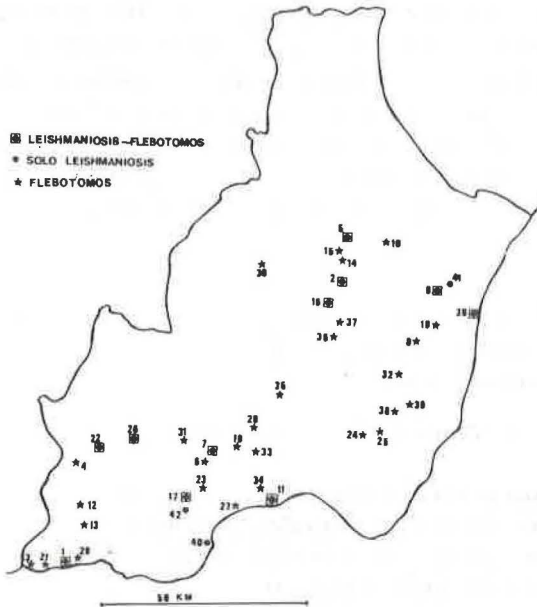
- *Sergentomya minuta* (Rondani, 1843): 11.718 ejemplares (56,4 por 100).
- *Phlebotomus ariasi* Tonnoir, 1921: 456 ejemplares (2,2 por 100).
- *Phlebotomus longicuspis* (Nitzulescu, 1930); 82 (0,39 por 100).
- *Phlebotomus perniciosus* Newstead, 1911: 6.213 (30 por 100).
- *Phlebotomus alexandri* Sinton, 1928: 94 (0,4 por 100).
- *Phlebotomus chabaudi* Croset, Abonnenc y Rioux, 1970: 3 (0,01 por 100).
- *Phlebotomus sergenti* Parrot, 1917: 684 (3,3 por 100).
- *Phlebotomus papatasi* (Scopoli, 1789): 1.550 (7,3 por 100).

El cuadro 2 expresa la cantidad de ejemplares, machos y hembras, capturados en cada estación de muestreo.

## COMENTARIOS

El número de casos de leishmaniosis visceral que se produce en la provincia de Almería es similar al que se ha observado en la limítrofe de Granada (Muñoz Hoyos y cols., 1983) en un artículo similar. Los datos con respecto a la edad, sexo y fecha de diagnóstico de la enfermedad coinciden en líneas generales con los que se han dado en otros lugares de España; es decir, hay un mayor predominio de la enfermedad en niños aunque también aparece en adultos, pero no hay diferencias con respecto al sexo ni una época determinada de la aparición de la enfermedad. Cabe, sin embargo, destacar la aparición de la enfermedad en hermanos de niños que ya la habían padecido y la existencia de un caso en el que simultáneamente se apreció la forma visceral y cutánea.

La falta de un departamento de Dermatología en los centros sanitarios en los que se ha hecho la recopilación creemos que es la causa de que se hayan diagnosticado solamente dos casos de leishmaniosis cutánea. Esto lo corroboran las opiniones que nos han expresado varios compañeros del medio rural



Mapa de la provincia de Almería mostrando los lugares donde se han capturado flebotomos y recopilado casos de leishmaniosis. 1, Adra; 2, Albánchez; 3, Alcazaba; 4, Alcolea; 5, Albox; 6 y 7, Alhama de Almería; 8, Almocaiza; 9, Antás; 10, Arboleas; 11, barriada de Los Angeles (Almería capital); 12 y 13, Berja; 14 y 15, Cantoria; 16, Cóbdar; 17, Felix; 18, Gádor; 19, Los Gallardos; 20, Garrucha; 21, Lance de la Virgen; 22, Laujar de Andarax; 23, El Marchal; 24 y 25, Nijar; 26, Padules; 27, El Palmer; 28, Paulenca; 29, Puente del Río; 30, Purchena; 31, Rágol; 32, Río de Aguas; 33, Rioja; 34, Santa Ana; 35, Tabernas; 36 y 37, Uleila del Campo; 38 y 39, Yesera de Río de Aguas; 40, Roquetas; 41, Vera, y 42, Vicar

de haber observado y tratado con éxito algunos casos de leishmaniosis cutánea y en las descripciones de la enfermedad que nos han hecho los campesinos al haberla apreciado en otros habitantes de la zona.

Con respecto a los flebotomos, éstos están amplia y abundantemente repartidos por la provincia. La especie más capturada ha sido *S. minuta*, que es herpetófila, y, por tanto, no pica al hombre, seguida de *P. perniciosus* y *P. papatasi*. Estas dos especies sí son antropófilas, por lo que pudieran ser los vectores de las leishmaniosis.

Los porcentajes de capturas de cada especie son similares a los obtenidos en un estudio similar por Martínez Ortega (en prensa), aunque nosotros los hemos capturado en número claramente superior. Con respecto a capturas similares recientemente realizadas en la provincia de Granada (Guevara



CUADRO 2

## NUMERO DE FLEBOTOMOS CAPTURADOS EN CADA ESTACION DE MUESTREO

Estación	Especie	Número	MINUTA		ARIASI		LONGI-CUSPIS	PERNICIOSUS		ALEXANDRI		CHABAUDI	SERGENTI		PAPATASI		Total
			♂	♀	♂	♀	♂	♂	♀	♂	♀	♂	♂	♀	♂	♀	
Adra	1	22	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
Albánchez	2	129	111	4	2	9	181	52	-	-	-	-	3	-	5	2	498
Alcazaba	3	155	24	36	1	-	93	3	-	-	-	-	26	3	1	-	342
Alcolea	4	898	632	2	-	1	55	15	-	-	-	-	11	4	7	2	1.627
Albox	5	8	5	-	1	2	47	28	-	-	-	-	2	-	58	29	180
Alhama-1	6	100	87	4	-	3	122	17	-	-	-	-	11	5	28	9	386
Alhama-2	7	554	386	12	1	18	1.115	60	-	-	-	-	46	18	494	81	2.785
Almociaza	8	14	10	28	2	2	232	18	2	-	-	-	9	-	57	6	380
Antás	9	9	11	11	2	-	6	2	-	-	-	-	-	-	8	2	51
Arboleas	10	62	46	2	-	-	46	5	2	-	-	-	1	1	-	-	165
Barriada de los Angeles	11	71	80	6	1	-	157	17	-	-	-	-	33	-	21	2	388
Berja-1	12	283	194	1	1	-	3	1	-	-	-	-	8	1	11	6	509
Berja-2	13	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Cantoria-1	14	28	23	-	-	-	22	7	5	-	-	-	-	-	-	-	85
Cantoria-2	15	4	4	-	-	-	3	6	5	-	-	-	16	2	12	2	54
Cóbdar	16	606	245	46	5	10	580	48	3	-	-	-	164	27	1	1	1.736
Felix	17	504	342	6	-	1	271	19	-	-	-	-	24	4	30	7	1.208
Gádor	18	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Los Gallardos	19	35	35	4	2	11	476	15	2	-	1	-	43	2	32	5	663
Garrucha	20	12	9	1	-	-	30	4	-	-	-	-	-	-	7	1	64
Lance Virgen	21	36	36	-	-	-	23	6	-	-	-	-	2	2	14	6	125
Laujar Andarax	22	458	344	2	2	1	191	15	-	-	-	-	9	3	4	6	1.035
El Marchal	23	536	299	25	4	1	361	24	1	-	1	-	6	2	-	-	1.260
Níjar-1	24	44	34	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	81
Níjar-2	25	7	8	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
Padules	26	478	258	144	8	16	805	36	-	-	-	-	90	15	6	2	1.858
El Palmer	27	134	83	11	1	-	48	5	-	-	-	-	2	-	7	-	291
Paulenca	28	134	186	-	-	-	45	52	5	-	-	-	-	-	3	1	426
Puente del Río	29	23	19	-	-	-	23	2	-	-	-	-	4	3	8	1	83

Estación	Especie	Número	MINUTA		ARIASI		LONGI-CUSPIS	PERNICIOSUS		ALEXANDRI		CHABAUDI	SERGENTI		PAPATASI		Total
			♂	♀	♂	♀	♂	♂	♀	♂	♀	♂	♂	♀	♂	♀	
Purchena		30	10	10	1	-	-	20	2	-	-	-	4	-	4	1	52
Rágol		31	464	220	1	-	1	76	8	1	-	1	2	2	19	9	804
Río de Aguas		32	34	22	45	7	-	48	7	1	-	-	-	-	57	6	227
Rioja		33	533	682	1	1	2	67	6	1	-	-	14	2	202	20	1.531
Santa Ana		34	47	17	-	-	-	53	7	-	-	-	2	-	29	3	158
Tabernas		35	14	13	-	-	-	7	-	13	-	-	2	2	12	1	64
Uleila del Campo-1		36	265	310	7	-	4	343	63	44	4	-	35	8	110	43	1.236
Uleila-2		37	116	71	9	5	-	81	20	2	-	-	3	5	-	-	312
Yesera de Río de Aguas-1		38	7	8	-	-	-	3	-	-	1	-	-	1	5	3	28
Yesera-2		39	5	5	-	1	-	3	-	1	1	-	-	-	1	1	17
Total			6.839	4.879	408	47	82	5.642	571	88	6	3	572	112	1.253	257	20.760
Porcentaje			56,4		2,2		0,39	30		0,4		0,01	3,29		7,3		

Benítez y cols., 1978; Morillas Márquez y cols., 1983) se aprecian dos diferencias:

1) *P. papatasi* ha sido capturado en la provincia de Almería en cantidad netamente superior (1.550 ejemplares, 7,3 por 100 del total de capturas); sin embargo, en algunos lugares, como Alhama de Almería (20,6 por 100) y Albox (48,3 por 100) (cuadro 2) llega a recolectarse en porcentajes bastante superiores, por lo que, al menos en ciertas zonas, podría jugar un importante papel como vector. *P. alexandri* y *P. longicuspis*, también están netamente aumentados.

2) Por contra, *P. ariasi* se ha capturado en muy escaso número, probablemente como consecuencia del clima seco y árido de la provincia.

### R E S U M E N

Tomando como base las recomendaciones de la OMS sobre la necesidad de datos fidedignos sobre las leishmaniosis en todo el mundo hemos realizado un recuento de la enfermedad en la provincia de Almería (España) en el periodo 1971-1983 y un estudio sobre los insectos vectores de dicha parasitosis: los flebotomos.

Se han recopilado 27 casos procedentes de 17 localidades que están repartidas por toda la provincia. 25 casos fueron de leishmaniosis visceral y dos de la forma cutánea; el 55,7 por 100 de los enfermos fueron niños menores de cinco años y el 73 por 100 menores de catorce años.

Con respecto a los flebotomos, se han capturado las especies *S. minuta*, *P. ariasi*, *P. longicuspis*, *P. perniciosus*, *P. alexandri*, *P. chabaudi*, *P. sergenti* y *P. papatasi*. Las especies más abundantemente capturadas fueron *S. minuta*, *P. perniciosus* y *P. papatasi*; como la primera es herpetófila, habría que considerar a las otras dos como principales responsables de la transmisión de la enfermedad.

### R É S U M É

D'accord avec les recommandations de l'OMS sur la nécessité de données déterminées sur les leishmanioses présentes dans tout le monde, on a effectué un comptage de la maladie dans la province d'Almerie (Espagne) durant la période de 1971-1983, et on a aussi étudié les insectes vecteurs de cette maladie: les phlébotomes.

On a recueilli 27 cas provenant de 17 localités distribuées pour toute la province. 25 cas de leishmoniose viscérale et 2 cutanée ont été signalés. 55,7 per 100 des patients ont été des enfants de moins de 5 ans et 73 per 100 de moins de 14 ans.

Au sujet des phlébotomes, les espèces suivantes ont été capturées: *S. minuta*, *P. ariasi*, *P. longicuspis*, *P. perniciosus*, *P. alexandri*, *P. chabaudi*, *P. sergenti* et *P. papatasi*. *S. minuta*, *P. papatasi* et *P. perniciosus* ont été les espèces capturées les plus abondantes; vu que la première est herpetophile, on déduit alors que les deux autres sont les principaux responsables de la transmission de la maladie.

## SUMMARY

According to the recommendations of W. H. O. about the emergency of true facts on leishmaniosis all over the world, an enumeration of the disease in the province of Almería (Spain) during the period of 1971-1983 has been made, and the insects vectors of the mentioned parasitosis, the phlebotomine sandflies have also been studied.

27 cases were detected from 17 localities, distributed all over the province, 25 cases were of visceral leishmaniasis and 2 of the cutaneous form; the 55,7 per 100 of patients were children under 5 years and the 73 per 100 under years.

In relation with the phlebotomines sandflies, the species *S. minuta*, *P. ariasi*, *P. longicuspis*, *P. perniciosus*, *P. alexandri*, *P. chabaudi*, *P. sergenti* and *P. papatasi* have been collected. *S. minuta*, *P. perniciosus* and *P. papatasi* were the most copiously species captured; as the first one is herpetophilic, we have to consider the two other ones as the principal responsables of the transmission of the disease.

## BIBLIOGRAFIA

- AMAT BALLARÍN, L.; CONILL VILA, R.; REPISO GONZÁLEZ, R.; TARDÍO TORÍO, E., y VELA FERRER, E.: «Kala-azar. Estudio de siete casos observados.» *Arch. Pediatr.*, 24 (141): 571-590. 1973.
- DELGADO, V.; ALCALDE, M., y NARANJO, R. (1984): «Leishmaniosis cutánea pseudotuberculosa.» *Laboratorio*, 77: 189-201.
- GERACI, J. E.; WILSON, W. R., y THOMPSON, J. H., JR (1980): «Leishmaniasis (Kala-azar) as a cause of fever of unknown origin.» *May Clinic*, 55: 455-458.
- GIL COLLADO, J. (1974): «Phlébotomes et Leishmanioses en Espagne», en *Ecologie des Leishmanioses*. Coll. Internat. du CNRS, 1977, número 238, pp. 177-190.
- GUEVARA BENÍTEZ, D. C.; UBEDA ONTIVEROS, J. M., y MORILLAS MÁRQUEZ, F. (1978): «Phlebotominae de la provincia de Granada: estudio de poblaciones.» *Rev. Iber. Parasitol.*, 38: 813-839.
- LLOVO TABOADA, J.; SANMARTÍN DURÁN, M. L., y SANTAMARÍA FERNÁNDEZ, T. (1983): «Diagnóstico de un caso de Leishmaniosis cutánea en la provincia de Pontevedra.» III Congreso nacional de Parasitología, 1983, pp. 107.
- MARISCAL DE SISTIAGA, F.; DOMÍNGUEZ MORENO, B.; LENGUAS PORTERO, F.; MARTÍNEZ FARDE, J. M., y GOLVAN GUIJO, B. (1980): «Kala-azar en el hospital de enfermedades infecciosas. Revisión de 104 casos.» *Rev. Clín. Esp.*, 159: 47-50.
- MARTÍNEZ ORTEGA, E.: «Flebotomos ibéricos. I. Almería.» *An. Soc. Esp. Ent.* (en prensa).
- MORILLAS MÁRQUEZ, F.; GUEVARA BENÍTEZ, D. C.; UBEDA ONTIVEROS, J. M., y GONZÁLEZ CASTRO, J. (1983): «Fluctuations annuelles des populations de Phlébotomes (Diptera, Phlebotomidae) dans la province de Granade (Espagne).» *Ann. Paras. Hum. Comp.*, 58 (6): 625-632.
- MUÑOZ, J. R.; MONGE, M.<sup>A</sup> P.; CAY, E.; ABAD, M.<sup>A</sup> J., y PORTOLÉS, A. (1978): «Leishmaniosis visceral en el adulto.» *Med. Esp.*, 77: 396-401.
- MUÑOZ HOYOS, A.; MORILLAS MÁRQUEZ, F.; DUQUE ALCUNA, G.; BAYES GARCÍA, R.; RIVAS MORENO, F. J.; LOSCERTALES ABRIL, M., y GIRÓN CARO, F. (1983): «Aspectos epidemiológicos de la Leishmaniosis visceral en la provincia de Granada.» *An. Esp. Pediatr.*, 18 (3): 189-195.



- QUILES MORA, J.; GARCÍA LOMAS, J.; SÁNCHEZ PEDREÑO, J.; MARÍN INIESTA, F., y RODRÍGUEZ GARCÍA, F. (1979): «Leishmaniasis. Un problema actual.» *Rev. San. Hig. Públ.*, 53: 771-807.
- REPISO GONZÁLEZ, R.; ORTEGA, L.; LÓPEZ MORALES, J.; PEIS, J., y MORENO MARTÍN, J. (1977): «Kala-azar. Presentación de siete casos nuevos.» *Arch. Pediatr.*, 28: 221-230.
- RIOUX, J. A.; GOLVAN, Y.; CROSET, H.; HOUIN, R.; JUMINER, B.; BAIN, O., y TOUR, S. (1967): «Ecologie des leishmanioses dans le Sud de la France. I. les Phlébotomes. Echantillonnage-Ethologie.» *Ann. Paras. Hum. Comp.*, 42: 561-603.
- TOBALINA, J. P.; GUIANTES, J. A.; CUESTA, B.; EZCURDIA, J.; ORTIZ DE LANDAZURI, E. (1980): «Primer caso de Leishmaniosis visceral en Navarra.» *Rev. Méd. Navarra*, 24: 55-57.
- URBANO JIMÉNEZ, F. J.; RODRÍGUEZ CUARTERO, A.; PÉREZ GÁLVEZ, M. N., y GONZÁLEZ MARTÍNEZ, F. (1977): «Kala-azar en el adulto: revisión a propósito de dos casos nuevos.» *Rev. Clín. Esp.*, 147: 307-312.



## Calidad para consumo humano de las aguas de La Vega de Granada

A. CASTILLO MARTIN •

### INTRODUCCION

La Vega de Granada es una comarca de 200 kilómetros cuadrados de superficie, que se halla situada inmediatamente al oeste y sur de Granada capital. Correspondiente a un área de morfología llana, naturaleza aluvial y fértil suelo, se extiende a ambos márgenes del río Genil, que define su eje central entre las poblaciones de Cenes de La Vega, al este, y Láchar, al oeste (fig. 1). Sus disponibilidades de agua pueden estimarse en cerca de 400 Hm<sup>3</sup>/año. La alimentación hídrica procede de los cursos de superficie que acceden a la vega, y también de los recursos propios aportados por el embalse subterráneo existente bajo su superficie.

La densidad de población de la comarca de La Vega de Granada es la más alta de la provincia. La población estable existente es de unos 370.000 habitantes (48 por 100 provincial; según INE, 1984), los cuales se hallan repartidos entre 28 municipios (fig. 1). Los abastecimientos municipales se surten, casi exclusivamente, de aguas subterráneas; sólo las poblaciones de Granada, Cenes de La Vega, Cijuela y Láchar reciben suministro de aguas superficiales. No obstante, dado el «peso demográfico» de Granada capital, con una población próxima a los 270.000 habitantes, cabe atribuir al abastecimiento a partir de aguas superficiales una mayor incidencia poblacional. A pesar de que todos los municipios poseen red de agua domiciliaria, con la excepción de Fuente Vaqueros, existe todavía una significativa tasa de abastecimientos «extramunicipales» de manantiales y captaciones, de donde se surte además la mayor parte de la población diseminada existente.

---

• Departamento de Hidrogeología de la Universidad de Granada y Departamento de Investigaciones Geológicas del CESIC.

**MAPA DE SITUACION DE LOS PUNTOS DE AGUA ANALIZADOS Y DEFINICION DE LA CALIDAD PARA CONSUMO HUMANO DE LOS MISMOS**

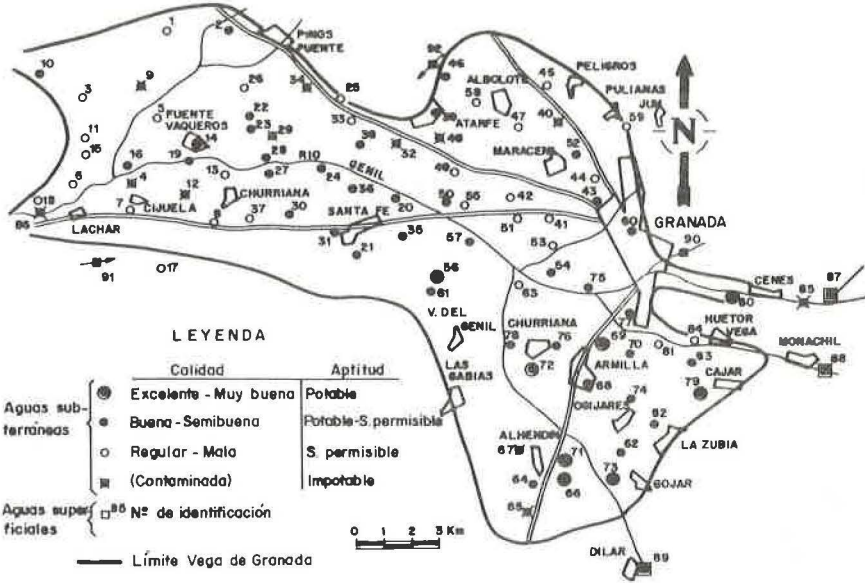


FIGURA 1

**MATERIAL Y METODOS**

De las 92 muestras de agua analizadas, 51 fueron tomadas en pozos, 30 en sondeos, seis en ríos, tres en manantiales y dos en «canales». Las tomas de pozos y sondeos se realizaron en explotación, o después de extracciones continuadas. El nivel de agua captado fue, casi siempre, el superior de la franja saturada (una extracción algo más profunda hubiera aportado aguas con menor concentración en nitratos y nitritos).

Las muestras, almacenadas en botellas de polietileno de doble tapón, sin burbuja de aire y al resguardo de la luz, fueron conservadas, a su llegada al laboratorio, en frigorífico, a una temperatura de 4° C. En el cuadro 1 se exponen de forma esquemática algunas cuestiones de interés sobre las determinaciones realizadas \*, como son los tiempos máximos de almacenaje, los agentes de preservación añadidos y los procedimientos analíticos seguidos. Estos últimos fueron adaptados y/o modificados, para adecuarlos a los contenidos iónicos existentes, de Rodier (1978) y Gómez (1984); en Castillo Martín (1985) se pueden hallar suficientemente detallados.

\* Las determinaciones analíticas fueron realizadas por el autor en el Departamento de Hidrogeología de Granada y en la ETSII de Sevilla, bajo la supervisión del doctor Ignacio Gracia Manarillo.



CUADRO 1

**DETERMINACIONES CONSIDERADAS Y PROCEDIMIENTOS ANALITICOS  
SEGUIDOS**

Parámetros	(1)	(2)	Procedimientos analíticos
Cloruros .....	3	-	Valoración con nitrato de plata.
Sulfatos .....	6	-	Turbidimetría con iones bario.
Nitratos .....	5	40 mg/l Cl <sub>2</sub> Hg ...	Espectr. visible con salicilato sódico.
Nitrito .....	4	40 mg/l Cl <sub>2</sub> Hg ...	Espectr. visible con ácido sulfanílico.
Fluoruros .....	7	-	Electrodo selectivo.
Calcio .....	3	-	Valoración con Complexona.
Magnesio .....	3	-	Valoración con Complexona.
Sodio .....	3	-	Fotometría de llama.

(1) Tiempo máximo de almacenaje, en días.

(2) Agentes de preservación añadidos.

El equipo instrumental utilizado en la determinación de los constituyentes reseñados fue el siguiente:

- Espectrofotómetro de doble haz Perkin Elmer 124.
- Fotómetro de llama Dr. B. Lange.
- Potenciómetro Radiometer PHM-62.
- Electrodo de fluoruros F-1052-F/O.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Teniendo en cuenta los límites de concentración establecidos por la actual Reglamentación española («BOE», 1982 y 1984) como orientadores de calidad y máximos tolerables para los constituyentes considerados, se presentan en el cuadro 2 las diferentes aptitudes y calidades obtenidas para cada una de las 92 muestras de agua que fueron analizadas en septiembre de 1983.

Este trabajo, que posee el interés de aportar información acerca de la calidad para consumo humano de una muestra significativa de las aguas de La Vega de Granada, es fruto de la elaboración de una parte de los datos analíticos que fueron obtenidos por el autor en una investigación de hidroquímica regional realizada entre los años de 1982-85 (Castillo Martín, 1985). Concretamente se ha hecho uso de un amplio muestreo hidroanalítico, de carácter espacial, que fue realizado en septiembre de 1983. Sobre 84 muestras de aguas subterráneas y ocho de aguas superficiales (fig. 1 y cuadro 2) se determinaron hasta un total de 38 parámetros fisico-químicos diferentes (Castillo Martín, 1985), incluidos constituyentes minoritarios y traza. De todos ellos, y en favor de una mayor operatividad, se seleccionaron sólo ocho

**APTITUDES Y CALIDADES PARA EL CONSUMO HUMANO DE LAS MUESTRAS DE AGUA ANALIZADAS**

Todos los puntos considerados se localizaron en la hoja topográfica, a escala 1:50.000, 19-41, excepto los comprendidos entre los números de orden 61 al 84, que pertenecen a la hoja 19-42. P = pozo; S = sondeo; M = manantial; R = río; R.S. = residuo seco, en mg/l.

Número	Número IGME	Naturaleza	Toponimia	Municipio	R. S.	Aptitud	Calidad
1	1019	P	Los Alamos .....	Pinos Puente .....	610	S. permisible .....	Regular.
2	0201	S	Gasolinera .....	Pinos Puente .....	690	Potable .....	Buena.
3	5005	P	Villa Antonia .....	Pinos Puente .....	560	S. permisible .....	Regular.
4	5017	P	Casa de Virginio .....	Cijuela .....	1.550	Impotable .....	Muy mala (contaminada).
5	5025	P	La Noria .....	Fuente Vaqueros .....	1.160	S. permisible .....	Regular.
6	5032	P	Daimuz Bajo .....	Pinos Puente .....	570	S. permisible .....	Regular.
7	5035	P	Molino San José .....	Cijuela .....	1.280	S. permisible .....	Mala.
8	5052	P	El Cruce .....	Chauchina .....	2.350	S. permisible .....	Mala.
9	5066	P	San Pascual .....	Pinos Puente .....	1.210	Impotable .....	Muy mala (contaminada).
10	5069	P	Cortijo de La Noria .....	Illora .....	530	Potable .....	Buena.
11	5074	P	El Chaparral .....	Illora .....	620	S. permisible .....	Regular.
12	5086	S	Romilla .....	Chauchina .....	2.670	Impotable .....	Muy mala (contaminada).
13	5091	P	San Isidro .....	Fuente Vaqueros .....	680	Potable .....	Buena.
14	5117	P	Fuente Vaqueros .....	Fuente Vaqueros .....	460	Potable .....	Muy buena.
15	5140	S	El Chaparral .....	Illora .....	470	S. permisible .....	Regular.
16	5143	M	El Martinete .....	Fuente Vaqueros .....	730	Potable .....	Buena.
17	0503	M	Barrio Aeropuerto .....	Cijuela .....	3.270	S. permisible .....	Mala.
18	0504	S	Daragoleja .....	Láchar .....	1.470	S. permisible .....	Regular.
19	0505	M	Río Genil .....	Fuente Vaqueros .....	540	Potable .....	Buena (sospecha pot. microb.).
20	6016	P	Molino Quintín .....	Santa Fe .....	530	Potable .....	Buena (sospecha pot. microb.).
21	6021	P	Noria de Espinosa .....	Santa Fe .....	630	Potable .....	Buena.
22	6025	P	La Isla .....	Fuente Vaqueros .....	680	S. permisible .....	Semibuena.
23	6026	P	Cortijo Peinado .....	Fuente Vaqueros .....	540	S. permisible .....	Semibuena.
24	6028	P	El Zahorí .....	Santa Fe .....	510	Potable .....	Buena.
25	6030	P	Baños Sierra Elvira .....	Atarfe .....	2.100	S. permisible .....	Mala.
26	6035	P	El Alitaje .....	Pinos Puente .....	1.440	S. permisible .....	Mala.
27	6036	P	Cortijo del Molino .....	Chauchina .....	500	Potable .....	Buena.
28	6037	P	Canal Aragón .....	Fuente Vaqueros .....	550	Potable .....	Buena.
29	6039	P	La Victoria .....	Fuente Vaqueros .....	640	Impotable .....	Muy mala (contaminada).

30	6046	P	Los Villares	Santa Fe	970	Potable	Buena.
31	6062	P	San Agustín	Santa Fe	680	Potable	Buena (sospecha pot. microb.).
32	6065	P	Carretera de Córdoba	Atarfe	1.010	Impotable	Muy mala (contaminada).
33	6070	P	La Vega	Pinos Puente	1.190	S. permisible	Regular.
34	6074	P	Cantaranas	Atarfe	820	Impotable	Muy mala (contaminada).
35	6080	P	Los Guacharros	Vegas Genil	680	Potable	Buena.
36	6082	P	La Cantina	Santa Fe	460	Potable	Buena.
37	6135	S	Carretera de Málaga	Santa Fe	2.440	S. permisible	Mala.
38	6143	S	Santa Ana	Pinos Puente	530	Potable	Buena.
39	7001	P	Carretera de Albolote	Atarfe	630	Potable	Buena.
40	7018	P	Casería Titos	Macarena	1.580	Impotable	Muy mala (contaminada).
41	7037	P	Carretera de Málaga	Granada	510	S. permisible	Mala.
42	7051	P	Pago Salazar	Granada	790	S. permisible	Mala.
43	7077	P	El Almez	Granada	870	S. permisible	Semibuena.
44	7084	P	San Cayetano	Granada	980	S. permisible	Regular.
45	7097	P	San Agustín	Peligros	540	S. permisible	Regular.
46	7106	P	Albarrate	Albolote	490	Potable	Buena (sospecha pot. microb.).
47	7116	P	Cortijo Carlos	Albolote	1.580	S. permisible	Mala.
48	7122	P	Noria Contreras	Atarfe	1.060	Impotable	Muy mala (contaminada).
49	7133	P	El Capitán	Atarfe	1.230	S. permisible	Mala.
50	7136	P	Los Rectores	Atarfe	760	Potable	Buena.
51	7157	P	Trevijano	Granada	660	S. permisible	Mala.
52	7178	S	Jimesa	Maracena	920	S. permisible	Semibuena.
53	7185	S	La Mona	Granada	680	S. permisible	Regular.
54	7212	S	San Antonio	Granada	530	Potable	Buena.
55	7226	S	Picadero	Granada	770	S. permisible	Regular.
56	7232	S	Belicena	Vegas Genil	450	Potable	Muy buena.
57	0701	P	Fábrica de pinturas	Vegas Genil	600	Potable	Buena.
58	0702	P	El Manco	Albolote	780	S. permisible	Mala.
59	8007	S	Pulianillas	Pulianas	1.450	S. permisible	Mala.
60	8011	P	Granada	Granada	500	S. permisible	Semibuena.
61	2014	S	Casería del Carmen	Vegas Genil	710	S. permisible	Semibuena.
62	3009	P	San Diego	Ogijares	460	S. permisible	Semibuena.
63	3018	P	San Ignacio	Granada	560	S. permisible	Regular.
64	3048	P	Tejera Bertos	Alhendín	660	S. permisible	Semibuena.
65	3053	P	Venta Juncarillo	Otura	470	Impotable	Muy mala (contaminada).
66	3059	P	Ermida del Pozo	Alhendín	380	Potable	Muy buena.
67	3063	P	Pago del Sábado	Alhendín	680	Impotable	Muy mala (contaminada).
68	3070	S	Hospicio	Armillá	430	Potable	Buena.
69	3076	S	Ruta del Sol	Armillá	510	Potable	Muy buena.



Número	Número IGME	Naturaleza	Toponimia	Municipio	R. S.	Aptitud	Calidad
70	3078	S	La Moza .....	Granada .....	550	S. permisible .....	Semibuena.
71	3091	S	San José .....	Alhendín .....	390	Potable .....	Excelente.
72	3112	S	Carrera de Gabia .....	Churriana .....	320	Potable .....	Muy buena.
73	3116	S	Molino .....	Gójar .....	340	Potable .....	Muy buena.
74	3128	S	Zacatín .....	Ogijares .....	510	S. permisible .....	Semibuena.
75	3132	S	El Hospicio .....	Granada .....	520	Potable .....	Buena.
76	3135	S	Carretera Vieja Armilla .....	Churriana .....	430	Potable .....	Buena.
77	3136	S	Carretera de Armilla .....	Granada .....	460	Potable .....	Buena.
78	0301	S	La Gloria .....	Las Gabias .....	560	S. permisible .....	Semibuena.
79	4001	S	Abastecimiento .....	La Zubia .....	300	Potable .....	Muy buena.
80	4021	S	El Serrallo .....	Granada .....	410	Potable .....	Excelente.
81	4035	S	El Nublo .....	Granada .....	530	S. permisible .....	Regular.
82	4045	S	Barrio de La Negra .....	La Zubia .....	300	Potable .....	Buena (sospecha pot. microb.).
83	0401	S	El Colorín .....	La Zubia .....	500	Potable .....	Buena.
84	0402	S	Cortijo Calero .....	Granada .....	530	S. permisible .....	Regular.
85	-	R	Río Genil .....	Pinos Genil .....	330	Impotable .....	Muy mala (contaminada).
86	-	R	Río Genil .....	Láchar .....	1.100	Impotable .....	Muy mala (contaminada).
87	-	R	Río Aguas Blancas .....	Dúdar .....	410	Potable .....	Muy buena.
88	-	R	Río Monachil .....	Monachil .....	320	Potable .....	Excelente.
89	-	R	Río Dílar .....	Dílar .....	260	Potable .....	Excelente.
90	-	R	Río Darro .....	Granada .....	330	Potable .....	Buena (sospecha, pot. microb.).
91	-	R	Canal Albolote .....	Atarfe .....	390	Potable .....	Buena.
92	-	R	Canal de Cacín .....	Láchar .....	760	Potable .....	Buena.



para definir la calidad química para consumo humano de las aguas estudiadas. Estos constituyentes, seleccionados con el criterio de haber presentado valores de concentración no tolerables para el consumo, siempre según la Reglamentación española («BOE», 1982 y 1984) fueron los siguientes: cloruros, sulfatos, nitratos, nitritos, fluoruros, calcio, magnesio y sodio (también se tuvo en cuenta el valor del residuo seco). Indudablemente, para una caracterización más completa de la calidad hubiera sido necesario haber dispuesto de las determinaciones microbiológicas pertinentes, las cuales, alternativamente, se han supuesto estrechamente correlacionadas con los contenidos hallados en nitritos. En cualquier caso, la recomendable y obligada cloración de las aguas de abastecimiento resta significación a la calidad microbiológica, de carácter «eventual», frente a la de tipo químico, de carácter persistente.

La representatividad de los valores analíticos obtenidos, y consecuentemente de las correspondientes caracterizaciones de calidad halladas (cuadro 2), es significativamente aceptable para las aguas subterráneas estudiadas, de composiciones relativamente estables en el tiempo (excepto en lo concerniente a los constituyentes enriquecidos antrópicamente, iones, nitrato y nitrito). Menor representatividad cabe atribuir, sin embargo, a los valores obtenidos para las aguas superficiales, más sujetas a variaciones temporales de composición. No obstante, las aguas muestreadas en septiembre de 1983, después de un período de cuatro años de aguda sequía, aportan índices de calidad peores de lo «normal», y por tanto conservadores a la hora de valorar las diferentes aptitudes para el consumo humano de las aguas estudiadas.

Con la limitación, ya expuesta, de la no consideración de ciertas determinaciones, y sobre todo de las de carácter microbiológico, se definen a continuación los diferentes tipos y grados de aptitudes y calidades a las que se hace alusión en el presente trabajo:

a) *Aguas potables.*—«Son aquellas en las que ningún constituyente presenta concentraciones superiores a las establecidas como límite de tolerabilidad.»

a1. *Calidad excelente.*—«Los contenidos establecidos como orientadores de calidad son sobrepasados, como máximo, por uno solo de los constituyentes, de los que están excluidos los nitratos, nitritos y fluoruros.»

a2. *Calidad muy buena.*—«Los contenidos establecidos como orientadores de calidad son sobrepasados por dos constituyentes, excluidos los nitratos, nitritos y fluoruros.»

a3. *Calidad buena.*—«Resto de aguas potables no consideradas en los apartados anteriores.»

b) *Aguas sanitariamente permisibles.*—«Son aquellas en las que al menos un constituyente, sin incluir a los nitritos, presenta concentraciones superiores a las establecidas como límite de tolerabilidad.»

b1. *Calidad semibuena.*—«Sólo un constituyente, excluidos los nitratos y fluoruros, sobrepasa la concentración establecida como límite de tolerabilidad (normalmente es el magnesio el constituyente que sobrepasa en solitario el límite exigido).»

b2. *Calidad regular.*—«Las concentraciones límites de tolerabilidad son sobrepasadas por los nitratos o fluoruros, o por dos constituyentes de los restantes.»

b3. *Calidad mala.*—«Resto de aguas sanitariamente permisibles no incluidas en los apartados anteriores.»

c) *Aguas impotables.*—«Son aquellas en las que es superado el límite de tolerabilidad del contenido en nitritos (0,1 mg/l), lo cual es considerado como un razonable indicio de la existencia de contaminación fecal reciente (calidad muy mala).»

### Aguas subterráneas

Siguiendo los criterios de clasificación expuestos, las diferentes aptitudes y calidades halladas (para las 84 muestras analizadas) obtuvieron los porcentajes de representación que se pueden observar en el cuadro 3.

CUADRO 3

#### PORCENTAJES HALLADOS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE APTITUDES Y CALIDADES PARA CONSUMO HUMANO DE LAS AGUAS ANALIZADAS

Aptitud	Porcentaje	Núm.	Calidad	Porcentaje	Núm.
a) Potable.....	42	35	Excelente.....	3	2
			Muy buena.....	8	7
			Buena.....	31	26
b) Sanitariamente permisible.....	46	39	Semibuena.....	13	11
			Regular.....	18	15
			Mala.....	15	13
c) Impotable.....	12	10	Muy mala.....	12	10

En el cuadro 4 se expone la incidencia porcentual de los contenidos no tolerables hallados para cada uno de los ocho constituyentes considerados.

Los porcentajes obtenidos ponen de manifiesto que frente a un 10 por 100 de aguas significativamente mineralizadas, con residuos secos superiores a 1.500 mg/l, el 46 por 100 de las muestras analizadas dan calificación de aguas sanitariamente permisibles. Ello se debe en gran medida a lo estricto de la Reglamentación española con respecto al límite tolerable del magnesio, que es fijado en 50 mg/l (OMS, 150 mg/l), el cual es sobrepasado en el 40 por 100

CUADRO 4

**PORCENTAJES DE CONTENIDOS NO TOLERABLES PRESENTADOS POR CADA UNO DE LOS CONSTITUYENTES CONSIDERADOS (RESIDUO SECO, 10 POR 100)**

Constituyentes	Porcentaje	Número
Magnesio .....	40	34
Sulfatos .....	21	18
Nitratos .....	20	17
Calcio .....	14	12
Nitritos .....	12	10
Fluoruros .....	10	8
Sodio .....	4	3
Cloruros .....	1	1

de los casos. Para este tipo de aguas se alude en el presente trabajo a una calidad «semibuena».

Los valores analíticos obtenidos reflejan, asimismo, que la mineralización de las aguas procede, fundamentalmente, de la disolución de sulfato y carbonato cálcico (presencia de yesos y calizas y/o dolomías), y en una mínima proporción de cloruro sódico (halita) y otras sales. En concordancia con ello, los sectores de La Vega de Granada de más baja mineralización, índice generalmente de una mayor calidad, son el suroriental (poblaciones de Churriana-Gójar-Cájar-Huétor Vega) y el que discurre a lo largo del río Genil entre el puente de Los Vados y la población de Fuente Vaqueros. Por el contrario, los sectores con aguas subterráneas más mineralizadas, son el nororiental (poblaciones de Pulianas-Peligros-Maracena), noroccidental (sierra Elvira-cjo. del Alitaje) y suroccidental (poblaciones de Romilla-Cijuela-Láchar), todos ellos relacionados más o menos directamente con alimentaciones procedentes de próximas formaciones evaporíticas del Mioceno y/o Trías.

Frente a la calidad natural de las aguas, caracterizada por una composición exclusivamente ligada a los procesos de ataque y disolución de especies minerales, cabe resaltar la existencia de contenidos iónicos de origen antrópico. A este respecto caben destacarse los porcentajes del 20 y 12 por 100 de contenidos no tolerables presentados por los iones nitrato y nitrito, respectivamente. Ello refleja la existencia de significativos procesos de aportes contaminantes, de naturaleza agrícola (fertilizantes) para los contenidos en nitratos y de origen urbano (aguas residuales) para los de nitritos. Los sectores de La Vega de Granada más afectados por procesos de contaminación agrícola son el occidental (captaciones números 3, 6, 11, 15...) y el localizado en el entorno de la captación número 42, inmediatamente al oeste de Granada capital. Por lo que respecta a los procesos de contaminación urbana (véase en figura 1 la localización de muestras presumiblemente contaminadas), puestos de manifiesto por contenidos no tolerables de nitritos, decir que no responden, como en el caso anterior, a un modelo regionalizado; se trata más bien



de procesos puntuales, siempre ligados a vertidos muy localizados en el espacio, y generalmente también en el tiempo.

### Aguas superficiales

Las aguas superficiales de La Vega de Granada presentan una problemática diferente a la comentada para las aguas subterráneas. Aparte de estar sujetas a mayores variaciones temporales de composición, en general se trata de aguas poco mineralizadas (de 300 a 700 mg/l de TSD para las procedentes de los sistemas béticos, s. s.), y por tanto de muy buena calidad para el consumo humano. No obstante, conviene advertir que en su práctica totalidad quedan inutilizadas para el consumo en su discurrir sobre La Vega de Granada al recibir frecuentes vertidos líquidos urbanos de los núcleos de población existentes. Muestra de ello fueron los indicios de contaminación detectados en las aguas del río Genil (también ríos Darro y Monachil).

Todas las muestras analizadas en septiembre de 1983 (ver localización de estaciones en figura 1) dieron calificación de aguas potables, con la excepción de las tomadas en el río Genil (estaciones de Pinos Genil y Láchar). Las aguas de mejor calidad química fueron las de los ríos Dílar, Monachil, Genil y Aguas Blancas, por el orden citado.

En un muestreo más completo realizado en marzo de 1984, se analizaron las aguas del resto de los cauces de superficie que acceden a La Vega de Granada. Los valores analíticos obtenidos permitieron calificar de impotables a las aguas de los ríos Cubillas, Velillos y Beiro, así como a las de los arroyos de Juncaril y Salado y acequia de Aynadamar (todas las estaciones de control se localizaron a la entrada de La Vega de Granada). Aparte de las fuertes contaminaciones orgánicas halladas, se detectaron compuestos tóxicos peligrosos en las aguas del río Beiro y arroyos Salado y Juncaril.

### CONCLUSIONES

A la vista de los datos analíticos obtenidos de las aguas de La Vega de Granada pueden hacerse las siguientes consideraciones generales acerca de sus aptitudes para el consumo humano:

1. Aplicando estrictamente la Reglamentación española, sólo el 42 por 100 de las muestras de aguas subterráneas analizadas dieron calificación de potables; el 46 por 100 resultaron ser sanitariamente permisibles, y el 12 por 100 restante impotables (por contenidos no tolerables de nitritos).

2. Los principales porcentajes de «intolerabilidad» fueron los presentados por los contenidos de magnesio (42 por 100), sulfatos (21 por 100) y nitratos (20 por 100).

3. Existe un significativo proceso de afección regional a la calidad natural de las aguas por aportes de naturaleza agrícola (fertilizantes), lo cual



queda reflejado en los altos contenidos de nitratos hallados. De igual forma, los contenidos en nitritos ponen de manifiesto la existencia de afecciones, en este caso más puntuales, de tipo orgánico (aguas residuales urbanas).

4. Las aguas superficiales, de excelentes calidades en origen por sus bajas mineralizaciones, ven gravemente deterioradas sus aptitudes para el consumo dentro de La Vega de Granada, debido a los frecuentes aportes contaminantes, fundamentalmente orgánicos, que reciben.

## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a los doctores Rafael Fernández-Rubio (ETS de Ingenieros de Minas, Madrid) e Ignacio Gracia Manarilla (ETS de Ingenieros Industriales, Sevilla), directores de la investigación de tesis doctoral que sirvió de base para realizar el presente trabajo.

## R E S U M E N

Se ha realizado un estudio de la calidad química de las aguas de la Vega de Granada en base a la analítica realizada en septiembre de 1983 sobre 92 muestras de agua. Resultado de este estudio ha sido la obtención de una tasa de potabilidad inferior al 50 por 100, tras aplicar rigurosamente la vigente Reglamentación española.

Los iones magnesio, sulfato y nitrato han sido los que en un mayor número de muestras sobrepasaron los límites de tolerabilidad establecidos. Dignos de preocupación han resultado ser los procesos de contaminación detectados, tanto de origen agrícola como de origen urbano.

## R É S U M É

On a fait une étude de la qualité chimique des eaux de la Vega de Granada d'accord aux analyses faites en Septembre de 1983 sur 92 échantillons d'eau. Le resultat de cette étude a été l'obtention d'une taux de potabilité inférieure au 50 %, après l'application minutieuse de la Reglementation espagnole en vigueur. Les ions  $Mg^{++}$ ,  $SO_4$  et  $NO_3$  ont été ceux qu'ont surpassé les limites de tolerance établis dans un plus grand nombre d'échantillons. Les procès de contamination détectés tant d'origine agricole que de procedence urbaine, sont dignes de preoccupation.

## A B S T R A C T

An hydrochemical study about the groundwater quality of Granada Basin aquifer (Southern Spain) has been carried out. The results so obtained show that the 50 % of the analysed samples don't attain the minimum values required for water-supply purposes, according with the national standards, mainly in relation with the high

magnesium, sulfate and nitrate concentrations. The occurrence of some others groundwater contamination processes and those related with agricultural practices and urban waste-waters infiltration- is also discussed.

#### BIBLIOGRAFIA

- «BOE» (1982): Reglamentación Técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. 29 de junio de 1982. Real Decreto 1423.
- «BOE» (1984): Aditivos y coadyuvantes autorizados para tratamientos de las aguas potables de consumo público. 9 de mayo de 1984. Resolución 9973.
- CASTILLO MARTÍN, A. (1985): «Estudio hidroquímico del acuífero de La Vega de Granada». 567 páginas. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- INE (1984): Censo de la población de España de 1981. Nomenclátor de Granada, 44 páginas. Madrid.
- GÓMEZ, G. (1984): «Estudio químico y taxonómico de la cuenca del Nervión-Ibaizábal». Tesis doctoral. Universidad del País Vasco.
- RODIER, J. (1978): «L'analyse de l'eau. Eaux naturelles, eaux résiduaires, eaux de mer». Ed. Dunod. 1.059 páginas. París.

## **Algunas consideraciones sobre los valores de referencia legales y su relación con la calidad química de las aguas potables**

R. PEREZ OLMOS •

### 1. INTRODUCCION

Desde que el hombre ha evolucionado de una sociedad basada en la caza a otra agrícola, con el correspondiente desarrollo de comunidades estables, la contaminación de las aguas ha marchado paralela a dicho progreso. Posteriormente con el desarrollo y mejora de nuevas técnicas agrícolas, solamente una pequeña parte de la población fue capaz de producir los alimentos necesarios y el resto pasó a engrosar la moderna sociedad industrial; incrementándose enormemente las ciudades y concentrándose los diversos tipos de industrias. Consecuentemente con ello creció alarmantemente el porcentaje de productos de desecho, el gran problema de su almacenaje y posterior evacuación o destrucción.

Dada la necesidad de agua por el hombre, no es de extrañar que todos los núcleos urbanos se iniciaran al lado de ríos y, por lo tanto, tampoco extraña que en épocas no muy lejanas, y sobre todo en pequeñas comunidades, el método más sencillo de eliminar los productos de desecho era simplemente arrojarlos al río, con lo que esta acción dio lugar a la tan conocida palabra «contaminación», entendiéndose por ella en un sentido amplio «los efectos perjudiciales generados sobre una determinada estructura ecológica debido al añadido de los productos de desecho de una determinada sociedad».

Evidentemente, quien primero sufrió las consecuencias fue el agua de suministro a poblaciones; ya en el siglo XVII en Inglaterra se estableció como delito la contaminación de este tipo de aguas. En la actualidad estamos viviendo dentro de la «Década internacional del suministro de agua potable y saneamiento» bajo el auspicio de las Naciones Unidas y entendemos que cualquier reflexión o cuestionario tendente a una mejora en la calidad del suministro de aguas a la población en general, por humilde que sea, se halla

---

• Cátedra de Química Analítica. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Bilbao.

totalmente justificada. No se pueden olvidar las desoladoras conclusiones de la Conferencia sobre Cuidados de la Salud Primaria (1979), según la cual el 80 por 100 de las enfermedades a nivel mundial están relacionadas con el consumo y utilización de aguas en condiciones de baja calidad. Por todo ello, desde hace muchos años los gobiernos de los diferentes países han desarrollado legislaciones tendentes a controlar la calidad del agua de consumo público (en España, Ley de Aguas de 2 de agosto de 1985); aunque hoy en día es obviamente un tema a nivel internacional. Es un hecho cierto que una de las formas de controlar esa calidad del agua consiste en establecer criterios sobre el riesgo que sobre la salud humana pueden ejercer determinados compuestos químicos presentes en ella y sobre todo a qué niveles de concentración de los mismos aparecen esos efectos tóxicos.

## 2. VALORES LEGALES SOBRE LA CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS POTABLES

En la actualidad, es posible encontrar diversos Organismos internacionales que han emitido una serie de valores de referencia, así la Comisión para las Comunidades Europeas (CEC), en 1980; National Research Council (USA), en 1977; Organización Mundial de la Salud (OMS), 1975; Environmental Protection Agency (USA), 1975, 1979 y 1980; Valores Standards (URSS), en 1975, 1978, etc., cuyos valores sorprendentemente no muestran grandes discrepancias entre ellos. Estos valores de referencia para el control de la calidad del agua de consumo público, lógicamente han ido evolucionando a lo largo del tiempo; sobre este aspecto concreto en nuestro país es recomendable la lectura del trabajo elaborado por Conillera y Cots [1].

La observación de estas listas de valores de referencia legales (tabla 1) muestra que vienen expresados en mg/l o  $\mu$ /l, sin embargo, el riesgo para la salud no depende de la concentración del tóxico en el agua, sino de la dosis, es decir de la cantidad ingerida diariamente en mg o  $\mu$ /Kg de peso del cuerpo humano. En los países occidentales se estima que la cantidad media ingerida diariamente es de 2 litros; sin embargo, está claro que depende en la realidad de cada país, hábitos alimentarios, edad, etc.

Otro hecho que debemos tener en cuenta es que al tratar de establecer estos valores de referencia legales, de forma que sean realmente efectivos, ha de tenerse siempre en cuenta el hecho de que un compuesto químico y mejor aún, cada una de sus posibles especies químicas con existencia real en medio acuoso, puede jugar un papel distinto desde el punto de vista toxicológico.

Hasta cierto punto no es ilógico el considerar el agua como un producto alimentario común a todo el mundo (tan necesario para el metabolismo humano que sin él la vida sería imposible), ya que en mayor o menor proporción está presente en todos los alimentos de forma natural e interviene asimismo en la preparación y condimentación de los mismos.



TABLA 1

**COMPARACION DE VALORES LEGALES DE ALGUNOS CONTAMINANTES QUIMICOS EXPRESADOS COMO CONCENTRACIONES MAXIMAS PERMISIBLES O ACEPTABLES, SEGUN DIVERSAS LEGISLACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES**

Parámetro químico (mg/l)	España (1)	CEE (2)	USA (3)	OMS (4)
Cloruros .....	350	200	250	600
Sulfatos .....	400	250	250	400
Nitratos .....	50	50	10 (como N)	45
Nitritos .....	0,1	0,1	-	-
Cianuros .....	0,05	0,05	-	0,05
Fluoruros ...	1,5	1,5 (8-12° C) 0,7 (25-30° C)	2,4 1,4	1,5
Manganeso ..	0,05	0,05	0,05	0,5
Plomo .....	0,05	0,05	0,05	0,1
Mercurio .....	0,001	0,001	0,002	0,001
Cobre .....	1,5	0,1 a la salida de planta. 3,0 tras estanca- miento en tube- ría.	1	1,5
Cinc .....	5	0,1 a la salida de planta. 5,0 tras estanca- miento en tube- ría.	5	15
Cadmio .....	0,005	0,005	0,01	0,01
Aluminio ....	0,2	0,2	-	-
Hierro .....	0,2	0,2	0,3	1,0
Níquel .....	0,05	0,05	-	-
Fenoles .....	0,001	0,0005	0,001	0,002
Detergentes ..	1	0,2	0,5	1
Hidrocarburos.	0,0002	0,0002	-	0,0002

(1) Real Decreto 1423/1982 («BOE» núm. 154, de 29 de junio de 1982).

(2) «Journal Officiel des Communautés Européennes» L229, de 30 de agosto de 1980.

(3) Regulaciones primarias 1975, Regulaciones secundarias 1979, Cotruvo (EPA) 1981.

(4) Valores internacionales, 1972.

Finalmente, no ha de olvidarse que los tóxicos cuyo contenido se trata de controlar pueden llegar también al órgano afectado no solamente por la vía digestiva al ingerir agua, vinos, zumos, alimentos en general, sino también por vía respiratoria, tras inhalación del medio ambiente que le rodea, sea laboral o no, e incluso por vía cutánea.

### 3. EXTRAPOLACION DE LOS VALORES LEGALES DE OTROS MEDIOS AMBIENTALES

Por todo lo dicho anteriormente y también por la falta de estudios toxicológicos en profundidad, Zielhuis [2] ha llegado a establecer un intento de extrapolación de los valores ADI (Dietas diarias aceptables) procedentes del ambiente alimentario; mientras que Calabrese [3] lo realiza a partir de los valores TLV (Valores umbrales límite) del ambiente atmosférico laboral, advirtiéndose de lo cuestionable que pueden ser las suposiciones de partida que realizan estos autores al efectuar la extrapolación.

El valor ADI se establece como «aquella ingesta diaria realizada a lo largo de toda la vida del individuo que parece ser que no produce riesgo apreciable para la salud humana, a vistas del estado de conocimiento actual». En la extrapolación se parte de los valores recomendados por la Food and Agricultural Organization (FAO) en 1974 y se tiene, que si el valor ADI para un determinado compuesto o elemento es (a)g/Kg peso del individuo/día, el correspondiente valor límite para el agua de bebida será 3,25 (a)g/l. Se considera un consumo medio diario de 2 litros.

Los valores de concentraciones máximas aceptables o permitidas en el medio ambiente atmosférico varían notablemente en algunas ocasiones entre las legislaciones de los diferentes países [4]. En este caso se adoptaron los valores TLV-TWA, recomendados por la American Conference of Government Industrial Hygiene Association (ACGIH), en 1980, establecidos como «aquellas concentraciones en la atmósfera laboral que promediadas en el tiempo para exposiciones de ocho-diez horas/día; cuarenta horas/semana y que entre veinte-cuarenta años de vida laboral, no ejercen efectos nocivos sobre la salud de los trabajadores». Así se tiene, que si el valor TLV para un determinado elemento o compuesto es (b)mg/m<sup>3</sup> aire, el correspondiente valor límite para el agua de bebida será 25 (b)g/l. También se considera un consumo diario de 2 litros.

Si se comparan los valores así obtenidos con los suministrados por la CEC en 1979 y la EPA en 1980, se observa discrepancia en casos tales como As, Cd, Cu, Pb y pesticidas organoclorados, los cuales se han justificado en función de las condiciones establecidas previamente a realizar la extrapolación. Se insiste en que se trata de valores tentativos que tratan de ser alternativos en los casos que existe falta de experimentación toxicológica y estudios epidemiológicos.

### 4. CONSIDERACIONES FINALES

En última instancia, el objeto del establecimiento de los valores estándares legales es la prevención de la salud; ahora bien, el criterio de deterioro de la salud debe comprender no sólo una falta de incremento en las tasas de

mortalidad y morbilidad, sino también en síntomas preclínicos y en general ausencia de enfermedad. Por ejemplo, la Environmental Protection Agency (EPA) en 1980 para establecer los valores legales en aguas de consumo público, fija su atención en criterios tales como:

- a) Carcinogénesis humana.
- b) Toxicidad crónica.
- c) Características organolépticas.
- d) Carcinogénesis con animales.

En general, puede observarse su derivación de los criterios establecidos en Higiene Industrial para los valores TLV [5].

El equipo encargado de establecer dentro de la Comunidad Económica Europea los criterios relativos a la calidad del agua para consumo público clasifica los parámetros a estudiar en:

- a) Caracteres organolépticos (color, olor, turbidez, sabor, etc.).
- b) Parámetros fisicoquímicos (temperatura, pH, conductividad, cloruros, sulfatos, sílice, calcio, magnesio, sodio, potasio, etc.).
- c) Parámetros referentes a sustancias tóxicas (metales, aniones y compuestos orgánicos).
- d) Parámetros referentes a sustancias no deseables, rebasada por una cierta concentración (metales, aniones y compuestos orgánicos).
- e) Parámetros microbiológicos (coliformes, streptococcus, clostridium, salmonella, etc.).

La contaminación radiactiva viene regida por los valores emitidos por Euroatom.

El seguimiento y realización de los análisis necesarios para controlar la calidad del agua potable implica tomar la decisión de una estrategia de muestreo (muestreo mínimo, periódico y ocasional ante situaciones especiales). Normalmente la frecuencia de los análisis vendrá condicionada por la cantidad de agua distribuida por la fuente de suministro  $\text{m}^3/\text{día}$  y la cantidad de población receptora del mismo 200 l/día/persona [6].

Por otro lado, y dado que no es posible la existencia de un estándar promedio para el hombre, ya que existe gran diferencia de comportamiento en la relación dosis/susceptibilidad, sería lógico pensar en una clasificación de la población en grupos con diferente situación frente al riesgo. Así, Verberk y Zielhuis proponen:

- a) Personas que viven en situación de riesgo.
- b) Personas con comportamiento o tipo de vida conducentes a situación de riesgo.
- c) Personas que por razones de sexo, edad, herencia, tratamiento farmacéutico, etc., tengan incrementada su susceptibilidad.
- d) Personas con sus defensas personales disminuidas por padecer ciertas enfermedades.

## ESQUEMA PARA EL ESTUDIO DE LA RELACION: PARAMETROS DE SALUD/CALIDAD AGUA

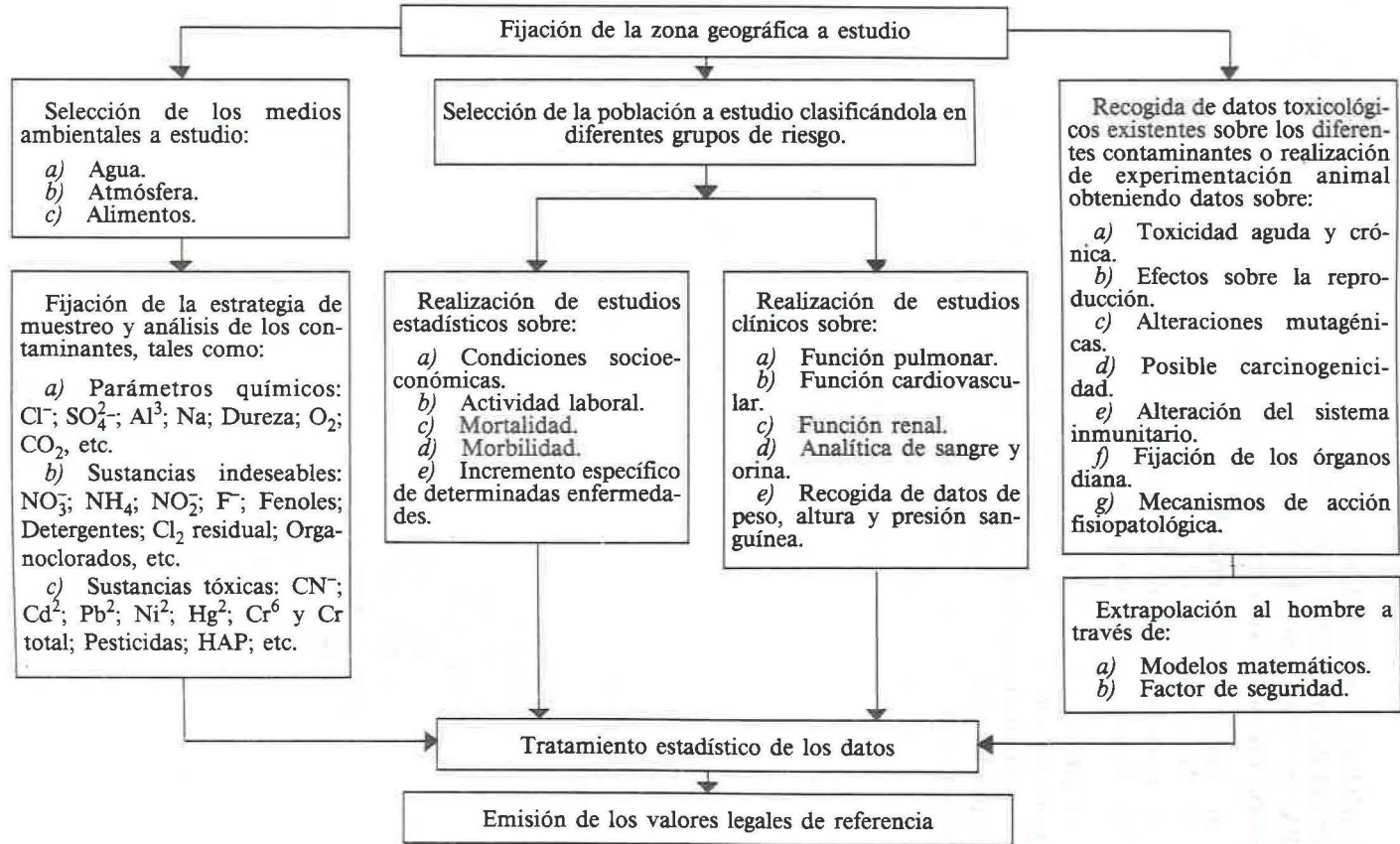


FIGURA 1



Se reconoce el hecho de que hoy en día existe una gran ignorancia acerca de los efectos que muchos compuestos químicos tienen sobre la salud humana, al nivel de concentración con que se hallan en las aguas de consumo público y menos aún de sus posibles efectos sinérgicos; además, todavía existen sin identificar compuestos químicos con riesgo potencial.

Por todo ello, al intentar la elaboración de una lista de valores legales de referencia nos encontramos ante el dilema de que si es necesario que en esa lista estén contemplados solamente aquellos contaminantes encontrados en el agua a una concentración a la cual ya está demostrado que ejercen efectos perjudiciales sobre la salud o también los que podrían hacerlo. Si se adopta el criterio más extenso quizá debiera plantearse la resolución del problema general abordándolo en dos etapas, como se ha hecho para otros medios ambientales contaminados [7].

En la primera de ellas sería conveniente crear una serie de comités con expertos interdisciplinarios dentro de los diferentes Ministerios u Organismos con competencias en el tema y que abordarán el desarrollo del esquema de la figura 1; éste contiene las consideraciones realizadas anteriormente sobre la globalidad de la impactación de todos los medios ambientales y seguramente desaparecerían en muchos casos las discrepancias entre los diferentes valores legales que en algunas ocasiones no se fundamentan en bases lógicas apoyadas en datos experimentales. Quizá surjan divergencias entre los diversos valores estándares nacionales e internacionales en aguas de consumo público «sospechosamente» similares, ya que la falta de la realización de esta primera etapa por cada país conduce a aceptar los valores adoptados por otros países, supuestamente más desarrollados o con mentalidad de mayor protección del medio ambiente. Sin embargo, el resultado internacional al final sería a la larga más fiable y mejor aceptado.

Un ejemplo de que este esfuerzo de coordinación no es irrealizable se tiene en el acercamiento de las legislaciones de los diferentes países que se ocupan de la normativa sobre la valoración de la toxicidad de las sustancias químicas de aplicación industrial y con incidencia en la salud de quienes las fabrican, manipulan o utilizan, incluso en la vida diaria, así como de su efecto sobre los ecosistemas. Se está produciendo un acercamiento y homologación internacional gracias a la influencia de la Comunidad Económica Europea (CEE) y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), así como del Programa Internacional de Seguridad Química (CSIP) y del Registro Internacional de Sustancias Químicas Potencialmente Tóxicas (RIPQPT), dependientes de la OMS [8].

Resuelta esta primera fase, ahora se deberían contemplar otras consideraciones, tales como ¿cuál sería el costo implicado al proponer una lista de valores que protegiera la salud humana con tan alto nivel de seguridad? Evidentemente, el costo de producción e inversión tecnológica en los procesos de tratamiento del agua sería muy elevado. Intentar resolver el problema en base a la relación costo/beneficio es muy dificultoso, ya que se habla de

valores humanos en contraposición a la situación socioeconómica de un país y consecuentemente es muy grande la responsabilidad que un Gobierno asumiría al tomar esta decisión. No hay más remedio que los datos obtenidos en la primera fase sean evaluados por los expertos y sometidos a opinión pública en general para que, a través de los cauces democráticos existentes respondan como comunidad a la pregunta de ¿cuánto estamos dispuestos a pagar por ello?

#### RESUMEN

El autor estudia de una forma general el tema de la calidad química de las aguas potables en relación con la legislación vigente.

#### RÉSUMÉ

L'auteur étudie de façon général le sujet de la qualité chimique des eaux potables en relation avec la législation en vigueur.

#### SUMMARY

The author studies in general the subject of chemical quality of water or public supplies in relation with the present legislation.

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] CONILLERA, P., y COTS, R.: «Aspectos legales en las aguas potables», Actas del V Congreso Nacional de Química: Química y Tecnología del Agua, Tenerife, diciembre 1983.
- [2] ZIELHUIS, R. L.: «Standards for Chemical Quality of Drinking Water. A Critical Assessment», *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 50, 113 (1982).
- [3] CALABRESE, E. J.: «Methodological approaches to deriving environmental and occupational health standards». Ed: J. Wiley, New York (1978).
- [4] ZIELHUIS, R. L.: «Difference in standards between East and West». In: P. Grandjean Ed. Standards Setting Arbejds-Miljøfonden, Copenhagen (1977).
- [5] STARA, J. F.; KELLO, D., y DURKIN, P.: «Human health hazards associated with chemical contamination of aquatic environment». *Environ. Health. Perspect.* 34, 145 (1980).
- [6] AMAVIS, R. y SMEETS, J.: «Directive of the European Communities relating to the quality of water for human consumption». Proceedings of the International Symposium «Water Supply and Health» H. Van Lelyveld; B. C. J. Zoeteman Eds. Noordwijkerhout, The Netherlands, August (1980).
- [7] W. H. O.: «Methods used in establishing permissive levels in occupational exposure to harmful agents». *Techn. Report Series* núm. 53, W. H. O. Ed. Geneva (1977).
- [8] REPETTO, M.: «Determinación experimental de la toxicidad». *Revista de Toxicología* 1 (2), 77 (1984).

## Estudio comparativo de diversos indicadores de contaminación biológica en aguas de riego

B. GARCIA-VILLANOVA RUIZ \*, A. MARISCAL LARRUBIA \*\* y A. CUETO, ESPINAR \*\*

### INTRODUCCION

La Vega de Granada es la amplia llanura del valle del río Genil que tiene la cabecera en el término municipal de Pinos Genil y termina en los de Huétor Tájar y Loja. Los suelos más fértiles corresponden a los términos municipales de Granada, Maracena, Atarfe, Santa Fe y Pinos Puente principalmente. Para el riego de estas tierras se aprovechan las aguas del río Genil y sus afluentes más importantes: Dilar y Monachil, en la margen izquierda; Aguas Blancas, Darro y Cubillas, en la derecha.

El canal de riego más importante de la Vega de Granada es el conocido por Acequia Gorda del Genil. Parte del caudal del río Genil abastece de agua a la ciudad de Granada y los vertidos retornan a la Acequia Gorda mediante un colector de cintura construido a tal efecto y que permite el aprovechamiento de estas aguas para el riego de la Vega.

El río Darro, que atraviesa la ciudad de Granada de norte a sur, recibe los vertidos en este recorrido -la mayor parte embovedado-, y después de su desembocadura en el río Genil las aguas son encauzadas nuevamente y conducidas a la Vega para regar las tierras próximas a la margen derecha del citado río.

La fertilidad de la Vega de Granada y la disponibilidad de aguas para el riego ha permitido el desarrollo de cultivos hortícolas de modo intensivo hasta el extremo de que las zonas ocupadas por las fincas y granjas próximas a la ciudad se conozcan por «las huertas», donde verduras y hortalizas de todo tipo y variedad se cultivan con especial esmero por los agricultores allí afincados.

Las numerosas tentativas de la Administración Pública para dotar de sistemas eficaces de depuración de los vertidos que recibe la Acequia Gorda

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

\*\* Departamento de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Medicina. Granada.

*Palabras clave:* Indicadores biológicos, aguas de riego, salmonelas.



del Genil no se han realizado hasta el presente, por lo que el saneamiento de estas aguas es un problema que está aún por resolver.

El conocimiento del grado de contaminación de estas aguas utilizadas para el riego de gran parte de la Vega de Granada ha sido el motivo del presente trabajo, con el fin de aportar algunos datos sobre la calidad sanitaria de dichos cauces, y de esta forma incidir en la necesidad de la instalación de sistemas adecuados de depuración para ofrecer unas condiciones sanitarias adecuadas.

### LOCALIZACION DE LOS COLECTORES, PUNTOS DE VERTIDO Y MUESTREO DE LAS AGUAS ESTUDIADAS

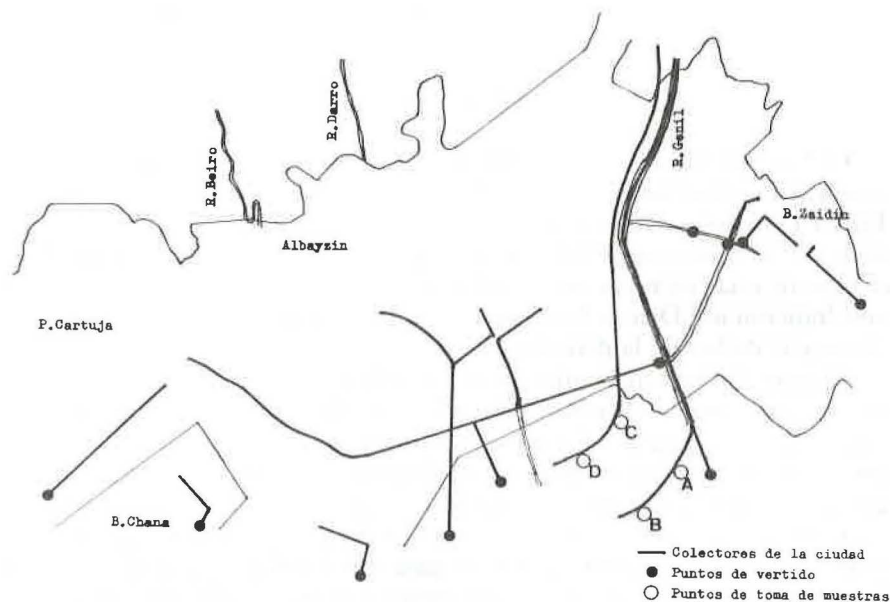


FIGURA 1

### MATERIAL Y METODOS

En las aguas procedentes de la Acequia Gorda del Genil y del río Darro se investigan los siguientes parámetros:

- Recuento total de bacterias aerobias.
- Recuento de coliformes totales.
- Recuento de *Escherichia coli*.
- Recuento de estreptococos fecales.
- Recuento de clostridios sulfito-reductores.



De forma simultánea se ha realizado la investigación de microorganismos del género *Salmonella*.

La recogida de muestras se realizó durante un período de dos años, desde marzo de 1981 a febrero de 1983. Las tomas se practicaron en dos puntos del cauce de las aguas a su paso por la Vega de Granada (Fig. 1), con una periodicidad de dos muestras recogidas cada mes. El total de muestras fue de 96 en la Acequia Gorda y de 85 en el río Genil.

La recogida de muestras se llevó a cabo mediante el uso de recipientes de vidrio de un litro de capacidad con tapones de cierre hermético y previamente esterilizados. El volumen de agua recogida fue de un litro y la toma se realizó a 10-20 centímetros de profundidad y a contracorriente. El traslado de las muestras al laboratorio se hizo con la máxima rapidez y la siembra se practicó en todos los casos antes de que transcurrieran dos horas. Dada la proximidad de la zona de muestreo al laboratorio no se creyó necesario el traslado de las muestras a temperatura de refrigeración.

*Preparación de las muestras.*—Debido a la alta contaminación de este tipo de muestras, antes de proceder al análisis se realizaron diversas diluciones para lograr resultados más precisos. El diluyente empleado fue solución de cloruro sódico al 8,5 por 100, y según el análisis las diluciones abarcaron desde  $10^{-1}$  a  $10^{-7}$ .

*Recuento total de bacterias aerobias.*—La técnica seguida fue la de recuento en placa. Y el medio utilizado Agar recuento (Difco). La incubación se realizó a  $37^{\circ}\text{C}$  y la lectura a las cuarenta y ocho horas.

*Recuento de coliformes totales.*—Se realizó mediante la técnica de tubos múltiples o técnica del NMP (Ruiz Merino, 1974), con caldo lactosado (BBL), incubación a  $37^{\circ}\text{C}$  durante cuarenta y ocho horas.

*Recuento de Escherichia coli.*—Los tubos que dieron positiva la prueba de coliformes totales se sembraron en Agar Teague Levine (BBL) y se incubó a  $37^{\circ}\text{C}$ /veinticuatro horas. Para la confirmación de las colonias sospechosas se realizó la identificación bioquímica (Kligler e IMViC).

*Recuento de estreptococos fecales.*—La técnica seguida fue la propuesta por Ruiz Merino (1974) de tubos múltiples o técnica del NMP, que comprende dos fases: una primera de presunción para la que se utiliza caldo azida (BBL) con azul de bromotimol, incubación durante cuarenta y ocho horas a  $37^{\circ}\text{C}$  y otra de confirmación con caldo Litsky (BBL) a partir de aquellos tubos que dieron positiva la prueba presuntiva.

*Recuento de clostridios sulfito-reductores.*—El medio utilizado fue el Wilson-Blair (BBL) y la técnica seguida la de Ruiz Merino (1974).

*Aislamiento de salmonelas.*—El enriquecimiento de las muestras se realizó en caldo Tetrionato-Kauffmann diez veces concentrado adicionado de novobiocina en una concentración de  $40\ \mu\text{g/ml}$ . El volumen de agua sembrado fue de 750 ml en 250 ml de medio y se incubó a  $37^{\circ}\text{C}$ , realizándose aislamientos durante tres días consecutivos en Agar SS. Las colonias no fermentadoras de la lactosa se procedió a su investigación bioquímica. Las

pruebas utilizadas fueron siembra en Kligler, TDA, IMViC, lisina, malonato, urea y ONPG.

La identificación serológica de las salmonelas aisladas se realizó en el Laboratorio de Salmonelas del Centro de Microbiología de Majadahonda (Madrid). El método seguido fue la microtécnica propuesta por Shipp y Rowe (1980), con algunas modificaciones.

### Método estadístico

- Análisis de la varianza de tres vías. Para comprobar las posibles diferencias entre los dos cauces (Acequia Gorda del Genil y río Darro), entre los diferentes puntos de toma de muestra (A, B, C y D) y entre los meses que duró el estudio (Snedecor y Cochran, 1972).
- Comparación de dos medias de muestras independientes. «Test» de Student con el fin de comprobar las diferencias entre los valores medios de los indicadores de contaminación de las aguas de riego de las muestras en que se aislaron salmonelas de aquéllas en que el aislamiento fue negativo.
- Regresión y correlación lineal de los indicadores microbiológicos.

## RESULTADOS

En la figura 1 se indican los lugares donde se realizó la recogida de muestras de las aguas de la acequia Gorda del Genil y río Darro a su paso por la Vega de Granada. El punto A y B, representado con un triángulo, corresponde al río Darro, y el C y D, a la acequia Gorda. Los lugares de vertido de las aguas residuales se representan con un círculo y con raya continua los colectores de la ciudad. Podemos observar que los lugares de toma de muestras no se encuentran próximos a los puntos de vertido de aguas residuales, lugares donde la contaminación sería mayor.

Los resultados obtenidos en el número de bacterias aerobias, máximos, mínimos y medios en los cuatro puntos (A, B, C y D) donde se realizó la toma de muestras se indica en la figura 2. El valor máximo corresponde al punto A, con un valor de  $1,3 \times 10^{11}$  bacterias/100 ml, concretamente a una de las tomas realizadas en el mes de junio de 1981, y el mínimo  $1,2 \times 10^5$  bacterias/100 ml al mes de marzo de dicho mes. Los valores medios se encuentran entre  $10^7$  y  $10^8$  para los cuatro lugares de toma de muestras. Los resultados obtenidos en los análisis realizados fueron sometidos a un estudio estadístico con el fin de observar las posibles diferencias entre el número de bacterias aerobias en los dos cauces estudiados, en los diferentes puntos de toma de muestras y en los meses que duró el estudio. Tras este tratamiento sólo se produjeron diferencias significativas estadísticamente en cuanto a la comparación de los resultados de los diferentes meses de recogida de muestras, concretamente los meses de junio y julio de 1981, respecto a marzo,

abril, agosto, octubre, noviembre y diciembre de 1981 y abril, mayo, junio, julio, agosto de 1982 y febrero de 1983 ( $p < 0,05$ ). Por otro lado, los diferentes puntos de toma de muestras tuvieron una cierta tendencia a la significación ( $p < 0,1$ ) y no se observaron ningunas diferencias en cuanto al número de bacterias aerobias en los dos cauces estudiados.

### VALORES MÁXIMOS, MÍNIMOS Y MEDIOS DE BACTERIAS AEROBIAS EN LAS AGUAS ESTUDIADAS

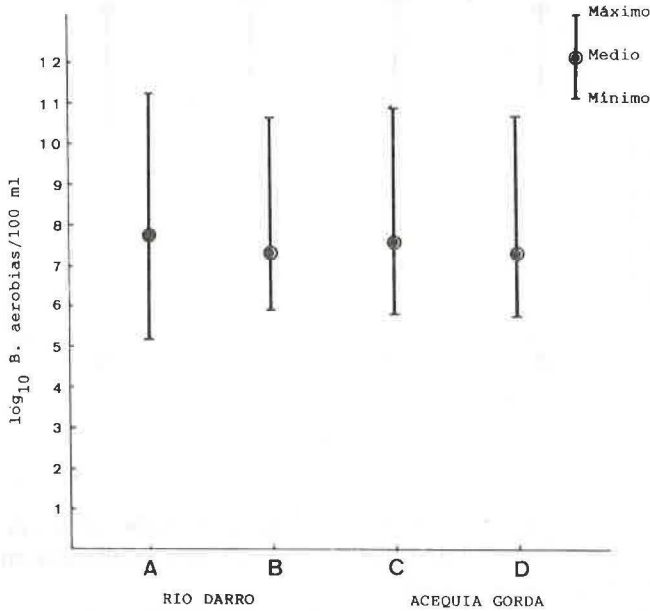


FIGURA 2

Los valores máximos, mínimos y medios del NMP de coliformes totales quedan representados en la figura 3. Se encuentran entre los márgenes  $2,3 \times 10^4$  y  $1,5 \times 10^8$  coliformes/100 ml, y la media es de aproximadamente  $10^7$  coliformes/100 ml. En cuanto al estudio estadístico, tan sólo se observan diferencias significativas entre el mes de julio de 1981 y el resto de los meses estudiados, con un valor de  $p < 0,001$ , mientras que entre los ríos y las localizaciones no aparecen ningunas diferencias.

Los resultados obtenidos para *E. coli* son ligeramente inferiores a los hallados para coliformes totales (Fig. 4), con un valor medio de  $5,1 \times 10^6$  *E. coli*/100 ml, y el valor mínimo corresponde al punto A en una de las muestras recogidas en el mes de marzo. El análisis de varianza realizado para las diferentes comparaciones no aparece en ninguno de los casos significativos.



### VALORES MÁXIMOS, MÍNIMOS Y MEDIOS DEL NMP DE COLIFORMES TOTALES EN LAS AGUAS ESTUDIADAS

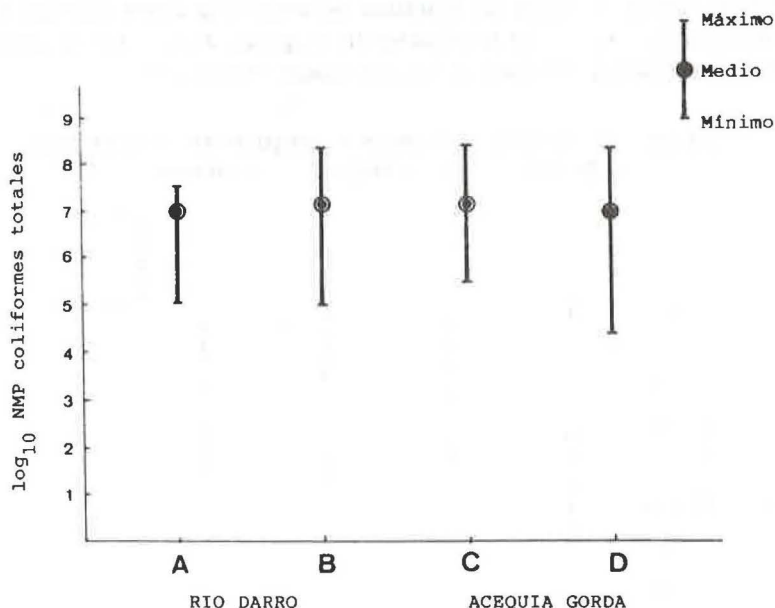


FIGURA 3

Respecto a los estreptococos fecales (Fig. 5), el valor medio de todas las tomas es de  $8,9 \times 10^5$  estreptococos/100 ml, y como en el caso anterior, no existen diferencias significativas.

Los valores obtenidos para los clostridios sulfito-reductores (Fig. 6) muestran una mayor diferencia entre los valores máximos y mínimos. Existen muestras en las que no se detectaron esporas de clostridios y otras en que los valores fueron próximos a  $10^6$  clost./100 ml. El estudio estadístico como en los dos casos anteriores no mostró diferencias, ni entre los cauces, ni puntos de toma de muestras, ni entre los meses que abarcó el estudio.

Debido a que el estudio estadístico no dio prácticamente diferencias significativas en los indicadores microbiológicos a lo largo de los meses de estudio, se agruparon las muestras por estaciones (Fig. 7). Se puede observar un aumento del número de bacterias aerobias durante la primavera y verano respecto al otoño e invierno, y durante el verano en los valores medios de coliformes totales. Sin embargo, *E. coli*, estreptococos fecales y clostridios sulfito-reductores no presentan grandes diferencias; incluso se encuentran algo disminuidos en el verano. No obstante, el estudio estadístico no mostró diferencias significativas en los indicadores microbiológicos según las estaciones del año.



**VALORES MÁXIMOS, MÍNIMOS Y MEDIOS DEL NMP DE E. COLI EN LAS AGUAS ESTUDIADAS**

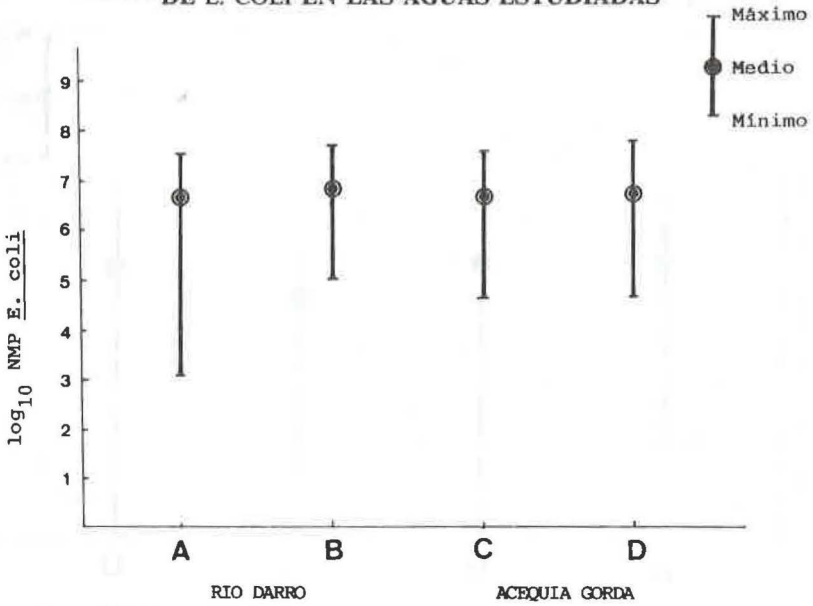


FIGURA 4

**VALORES MÁXIMOS, MÍNIMOS Y MEDIOS DEL NMP DE ESTREPTOCOCOS FECALES EN LAS AGUAS ESTUDIADAS**

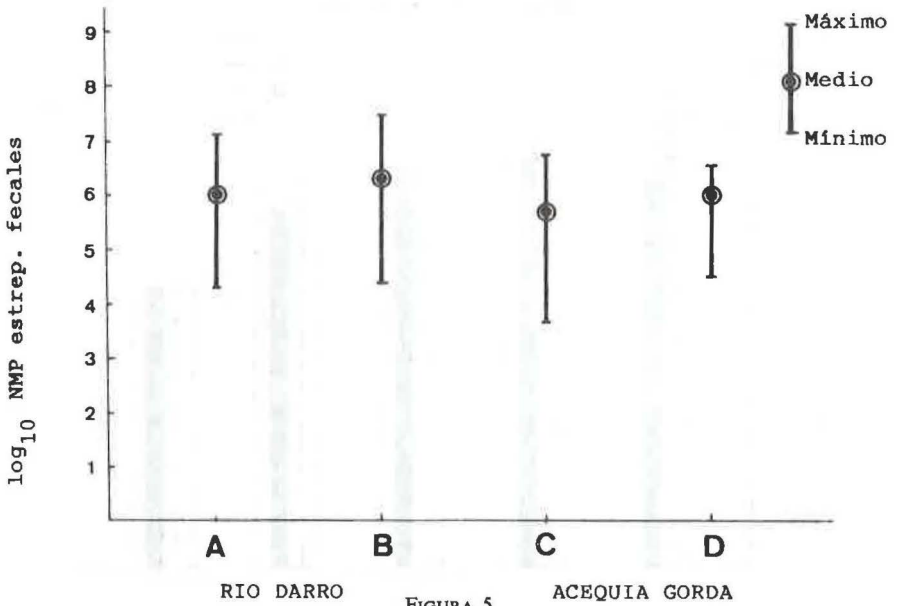


FIGURA 5

**VALORES MAXIMOS, MINIMOS Y MEDIOS DE CLOSTRIDIOS SUFITO-REDUCTORES EN LAS AGUAS ESTUDIADAS**

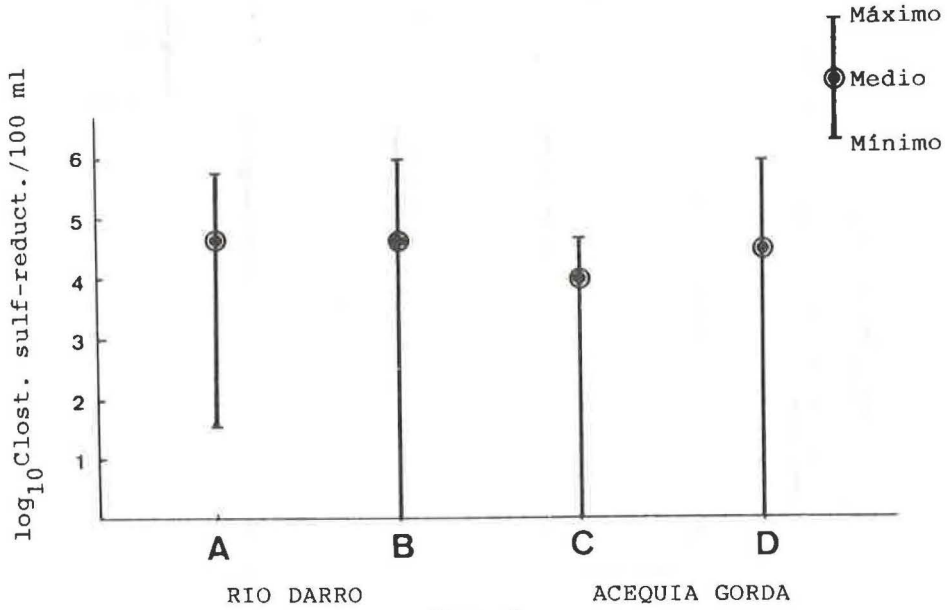


FIGURA 6

**VALORES MEDIOS DE LOS INDICADORES MICROBIOLÓGICOS SEGUN LA ESTACION**

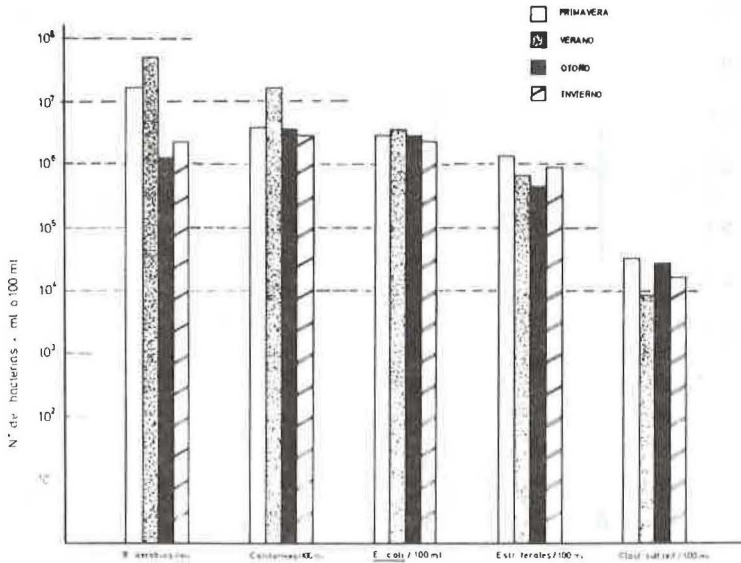


FIGURA 7

Cada uno de los indicadores microbiológicos analizados han sido correlacionados mediante una recta de regresión frente a aquellos con los que pudieran guardar una mayor similitud. Los resultados obtenidos en estas correlaciones sólo fueron significativos para NMP de coliformes y de *E. coli* en el punto A del río Darro con un valor de  $r = 0,8$  y  $p < 0,001$  y en el punto B,  $r = 0,4$  con un valor  $p < 0,01$ . Por otro lado, también fue significativa la correlación entre *E. coli* y estreptococos fecales en el punto B de la acequia Gorda del río Genil,  $r = 0,55$  y  $p < 0,01$ .

Paralelamente al estudio de los distintos indicadores microbiológicos a los que se ha hecho referencia anteriormente se ha realizado un análisis para la detección de microorganismos del género *Salmonella* en cada una de las muestras recogidas. El período y localización de las muestras se corresponde con los de los microorganismos indicadores ya citados.

El porcentaje de aislamientos de los cauces estudiados (río Darro y acequia Gorda del Genil) se indica en la tabla 1. De las 181 muestras de aguas analizadas fueron positivas 97, lo que supone un 53,59 por 100 de aislamientos, y el número de salmonelas aisladas fue de 181. No existen diferencias entre el número de aislamientos del río Darro y de la acequia Gorda del Genil.

TABLA 1  
SALMONELAS AISLADAS EN AGUAS DE RIEGO EN RELACION CON  
EL NUMERO DE MUESTRAS ANALIZADAS

Cauces	Muestras - Número	Muestras positivas - Número	Muestras positivas - Porcentaje	Salmonelas aisladas - Número
Río Darro.....	85	50	58,82	94
Acequia Gorda del Genil.....	96	47	48,96	87
TOTALES.....	181	97	53,59	181

TABLA 2  
SEROGRUPOS DE SALMONELAS AISLADOS  
EN AGUAS DE RIEGO DURANTE 1981-1983

	Número salmonelas	Porcentaje
Grupo B.....	37	20,45
Grupo C1.....	27	14,92
Grupo C2.....	30	16,57
Grupo D1.....	51	28,18
Grupo E1.....	19	10,49
Salmonelas no identif.....	17	9,39
TOTAL.....	181	100,00

El porcentaje más alto de salmonelas corresponde al serogrupo D1 seguido del B, C2, C1 y E1 (tabla 2).

Las 181 cepas de *Salmonella* aisladas se encuentran comprendidas en 25 serotipos y en otras salmonelas correspondientes a los grupos B, C1 y D1. En 17 de aquéllas no se llegó a su identificación definitiva. De estos serotipos conviene resaltar que los mayores porcentajes corresponden a *S. kapemba*, *S. london*, *S. blockley* y *S. ohio* y en menor proporción el resto de los serotipos que se relacionan en la tabla 3.

Las comparaciones entre los valores medios de indicadores microbiológicos de aquellas aguas en las que no se aislaron salmonelas frente a las que el

TABLA 3  
NUMERO Y PORCENTAJE DE SEROTIPOS DE SALMONELAS AISLADOS  
EN AGUAS DE RIEGO

Serotipos	Número	Porcentaje	Número de muestras en que se encuentran
<i>S. kapemba</i> .....	28	15,47	25
<i>S. london</i> .....	18	9,94	18
<i>S. blockley</i> .....	15	8,29	13
<i>S. ohio</i> .....	14	7,73	13
<i>S. enteritidis</i> .....	12	6,63	12
<i>S. heidelberg</i> .....	8	4,43	8
<i>S. panama</i> .....	8	4,43	8
<i>S. typhimurium</i> .....	7	3,87	7
<i>S. infantis</i> .....	6	3,31	6
<i>S. agona</i> .....	5	2,76	5
<i>S. bredeney</i> .....	5	2,76	5
<i>S. hadar</i> .....	5	2,76	4
<i>S. cleveland</i> .....	2	1,11	2
<i>S. jamaica</i> .....	2	1,11	1
<i>S. newport</i> .....	2	1,11	2
<i>S. takoradi</i> .....	2	1,11	2
<i>S. anatum</i> .....	1	0,55	1
<i>S. lindenbug</i> .....	1	0,55	1
<i>S. manhattan</i> .....	1	0,55	1
<i>S. manchester</i> .....	1	0,55	1
<i>S. montevideo</i> .....	1	0,55	1
<i>S. malmoe</i> .....	1	0,55	1
<i>S. oranienburg</i> .....	1	0,55	1
<i>S. limete</i> .....	1	0,55	1
<i>S. tennessee</i> .....	1	0,55	1
Otras salmonelas:			
Grupo B .....	11	6,08	11
Grupo C1 .....	4	2,21	4
Grupo D1 .....	1	0,55	1
Salmonelas no identificadas .....	17	9,39	17
<b>TOTALES</b> .....	<b>181</b>	<b>100,00</b>	



asilamiento fue positivo se expresan en la figura 8. El número de bacterias aerobias fue muy superior en las muestras en las que no se obtuvo aislamiento, resultado que fue estadísticamente significativo para un valor de  $p < 0,01$ .

Resultados diferentes se obtuvieron al comparar los indicadores de contaminación fecal (*E. coli*, estreptococos fecales y clostridios sulfito-reductores). En ambos tipos de muestras los valores medios de los indicadores fueron similares.

**VALORES MEDIOS DE LOS INDICADORES MICROBIOLÓGICOS DE LAS MUESTRAS EN QUE SE AISLARON SALMONELAS Y EN AQUELLAS QUE EL AISLAMIENTO FUE NEGATIVO**

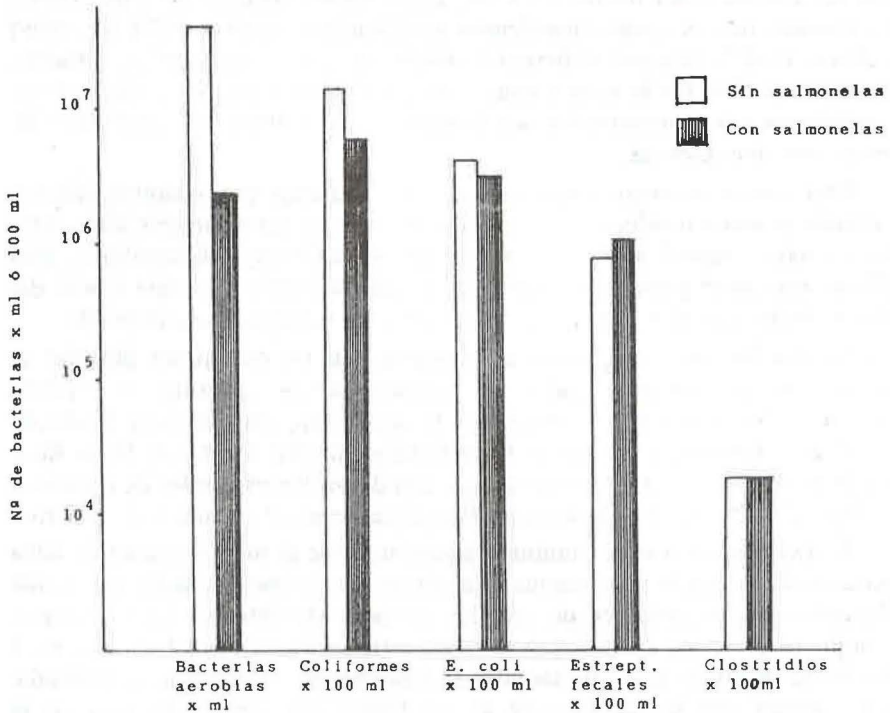


FIGURA 8

### DISCUSION

De acuerdo con el estudio estadístico realizado, el recuento de bacterias aerobias durante los meses de junio y julio de 1981 dio un incremento de los valores de este parámetro significativamente superior al de los restantes meses ( $p < 0,05$ ), no encontrándose diferencias significativas entre el número de

bacterias aerobias encontradas en el río Darro y acequia Gorda del río Genil ni en los puntos de toma de muestra.

El no encontrar diferencias en el número de bacterias aérobias entre los dos efluentes puede ser debido a que tanto la acequia Gorda del Genil como el río Darro reciben vertidos de aguas de desecho de Granada, así como desagües directos de viviendas a su paso por la ciudad. Y con relación a los puntos de toma de muestra se explica que no existan diferencias en cuanto al número de bacterias aerobias debido a las cortas distancias entre ellos en la que no es posible una autodepuración del agua del cauce.

En todos los recuentos efectuados hemos encontrado valores especialmente altos que oscilan entre  $1,2 \times 10^5$  y  $1,3 \times 10^{11}$  bacterias aerobias por 100 ml, con un valor medio  $3,1 \times 10^9$ . Estos valores medios son superiores a los encontrados en aguas superficiales por Dondero y cols. (1977), Hammad y Dirar (1982), Mateos y Bernard (1980), Sayler y cols. (1975), Moreno Molinero (1979), De la Rosa y cols. (1983) y Catalán Lafuente y cols. (1971), e inferiores a los encontrados por Dudley y cols. (1980), en sedimentos de estaciones depuradoras.

Esto parece demostrar que los cauces estudiados por nosotros reciben vertidos de aguas residuales abundantes con unos recuentos intermedios entre los de aguas superficiales y las residuales de estaciones depuradoras. Ello demuestra que el grado de contaminación del río Darro y acequia Gorda del Genil, en lo que se refiere a este parámetro, es realmente considerable.

Al estudiar este parámetro en relación con las estaciones del año se encuentra un mayor grado de contaminación durante el verano ( $\bar{x} = 69.597.741$  bact/ml) y seguido de la primavera, con un valor medio de 24.077.176 bact/ml, y del otoño. Estos datos coinciden con los de De la Rosa y cols. (1983), para el río Guadarrama, y son discordantes con los de Hammad y Dirar (1982), que no encuentran diferencias entre el verano y el invierno.

La explicación a este fenómeno puede deberse al menor caudal de agua durante el verano; lo cual supone una mayor concentración, al ser aproximadamente igual el volumen de vertidos de aguas de desecho. La primavera, aunque es la época de deshielo y, por consiguiente, el caudal es mayor, el hecho de encontrar una cifra tan alta de contaminación, como la ya indicada, hace pensar que la temperatura es un factor que tiene influencia en la viabilidad de las bacterias de nuestros cauces. Con relación al otoño, aun cuando la temperatura es similar a la de primavera, según los datos facilitados por el Servicio Meteorológico Nacional del Aeropuerto (Granada), el descenso tan considerable en bacterias aerobias, con relación a las dos estaciones anteriores, se explicaría por la procedencia del agua de la acequia Gorda, que en esa época la recibe del pantano de Quentar, y cuya captación por la torre de explotación se hace en los niveles inferiores, donde el agua tiene una temperatura aproximada de 4 °C; con lo cual la contaminación de ese agua es muy inferior a la que discurre de modo natural por el río Darro.

Para coliformes totales, se confirma un incremento significativo en el mes de julio de 1981, con relación al resto de los meses de estudio ( $p < 0,001$ ).

El valor medio del NMP de coliformes fue de  $1,1 \times 10^7$  coliformes por 100 ml, con un valor mínimo de  $3,6 \times 10^4$  y un máximo de  $1,5 \times 10^8$  coliformes por 100 ml. Estos valores son superiores a los obtenidos por Catalán (1969) en los ríos de la cuenca cantábrica y en las aguas de riego del río Aljarafe para Mateos y Bernard (1980), discretamente superiores a los encontrados por Goyal y cols. (1977) en los cauces de Texas y similares a los publicados por Dudley y cols. (1980) en sedimentos de estaciones depuradoras y Catalán Lafuente y cols. (1971) en el río Manzanares.

Los resultados demuestran que el grado de contaminación de los cauces estudiados, por lo que se refiere a este parámetro, está en relación con un alto grado de contaminación fecal y que no siguen línea paralela con los obtenidos en el parámetro anteriormente estudiado. El hecho de que el mes de julio de 1981 sea estadísticamente significativo puede estar relacionado con la nula pluviosidad en dicho mes, según datos del servicio meteorológico ya indicado. Así, pues, los valores medios en el verano fueron de 20.532.875 bacterias coliformes por 100 ml y aproximadamente cuatro veces menor en el resto de las estaciones. Estas diferencias pueden explicarse como en el caso anterior por el escaso caudal de la acequia Gorda durante los meses de verano y recibir los mismos vertidos que en el resto del año.

El NMP de *E. coli* encontrado en nuestros cauces alcanzan un valor medio de  $5,1 \times 10^6$  *E. coli* por 100 ml; cifras muy superiores a las de los ríos de la costa cantábrica (Catalán, 1969) e igualmente a los encontrados por Sayler y cols. (1975), pero similares a Dudley y cols. (1980) y Catalán Lafuente y cols. (1971). Se confirma por este parámetro que las aguas estudiadas por nosotros están altamente contaminadas. Los valores de NMP de *E. coli* oscilan entre  $9,1 \times 10^2 - 2,7 \times 10^7$  *E. coli* por 100 ml. Con relación a las estaciones se observa solamente un ligero aumento en los meses de verano, con relación a los de primavera y otoño, siendo algo menor en invierno. Este valor ligeramente superior del verano puede deberse a las razones que reiteradamente se han expuesto. Los datos encontrados por nosotros son ligeramente discordantes a los publicados por Hammad y Dirar (1982).

En el recuento efectuado del NMP de estreptococos fecales no se obtuvieron diferencias significativas, según los estudios estadísticos realizados, ni con respecto al mes en que se realizó la recogida de muestras ni al lugar donde se efectuaron las mismas. El valor medio obtenido en este recuento fue de  $8,9 \times 10^5$  estreptococos fecales por 100 ml con valores comprendidos entre  $4,6 \times 10^3$  y  $2,4 \times 10^7$  estreptococos por 100 ml, sensiblemente superior a los resultados obtenidos por Sayler y cols. (1975), De la Rosa y cols. (1983) y Moreno Molinero (1979), en cuyos resultados el NMP de estreptococos nunca fue superior a la mitad de los datos obtenidos en nuestro trabajo. Únicamente en el estudio realizado por Dondero y cols. (1977) y por Catalán y cols. (1971) sobre la calidad microbiológica de aguas para su utilización agrícola e



industrial obtuvieron en algunas de las muestras datos similares a los anteriormente indicados.

Considerando el período estacional de recogida de muestras, se observa una pequeña diferencia no significativa estadísticamente en el NMP de estreptococos, siendo ligeramente inferior durante el otoño y superior en primavera. La pequeña dispersión de estos resultados concuerda con los obtenidos por Hammad y Dirar (1982).

De igual forma que en el recuento de bacterias aerobias, parece ser que los factores ambientales influyen de forma decisiva en el establecimiento de este parámetro. El menor número de estreptococos detectado durante los meses de otoño se corresponde de forma significativa con una mayor pluviosidad ocurrida durante el mes de noviembre. La resistencia intrínseca de este grupo de microorganismos podría determinar de otro modo la constancia de los valores obtenidos a lo largo del estudio.

El valor medio obtenido en el recuento de clostridios sulfito-reductores fue de  $2,7 \times 10^4$  con valores comprendidos entre 0 y  $8,1 \times 10^5$  con valores máximos de 51.025 de media durante los meses de primavera y un valor mínimo de 9.083 clostridios como valor medio de los meses de verano. Estas diferencias, no obstante, dada la dispersión de los resultados no dieron una variación significativa entre los distintos meses en los que duró nuestro estudio. Aunque en los trabajos de De la Rosa y cols. (1983) y Moreno Molinero (1979) no hacen diferenciación en cuanto al período de recogida de muestras, sus resultados concuerdan con los obtenidos por nosotros. Son de destacar los valores encontrados por Dudley y cols. (1980), cuyo recuento de clostridios sulfito-reductores en sedimentos de aguas residuales alcanza resultados superiores a los 10 millones de microorganismos para el mismo tipo de recuento.

La discordancia entre el recuento de sulfito-reductores y el resto de los parámetros microbiológicos pudiera explicarse porque al ser menor el caudal del agua en la estación seca, y ser los cauces estudiados relativamente turbulentos, las condiciones de oxigenación no son las adecuadas para el desarrollo de las bacterias anaerobias.

Estudiados los parámetros desde una perspectiva común se observa que, como es lógico, y en eso están de acuerdo los estudios revisados, con la excepción de los que se refieren a sedimentos, es mayor el número de bacterias aerobias que el de coliformes, éste que el de estreptococos, los cuales, a su vez, se encuentran en mayor cantidad que los clostridios. No existe correlación entre los distintos parámetros, salvo para *E. coli* y coliformes, en dos de los puntos estudiados, y para *E. coli* y estreptococos fecales sólo en uno de los puntos de muestreo. Todo lo anterior, dada la supuesta fuente común de contaminación fecal, a nuestro juicio, no tiene más explicación que la de las diferentes características biológicas de supervivencia y crecimiento de unos y otros microorganismos. Lo que es concordante con la clásica interpretación de que los coliformes serían índice de contaminación reciente,



los estreptococos de contaminación media y los clostridios de contaminación antigua.

De las 181 muestras de aguas analizadas se aislaron salmonelas en 97 (53,59 %). Estos resultados pudieron ser superiores, puesto que en 24 de las muestras analizadas durante los meses de mayo, junio y julio de 1981 no se consiguieron aislamientos, debido al cambio de un medio de enriquecimiento por falta de suministro en el mercado del producto que habitualmente se venía empleando. Si prescindimos para el cálculo de estas 24 muestras, el porcentaje de muestras positivas sería del 61,78 por 100.

Es importante destacar la gran variedad de serotipos aislada (en total 25), superiores a los citados por otros autores para el mismo tipo de muestras (Sánchez-Buenaventura y Cortina Greus, 1977).

Los resultados obtenidos fueron superiores a los de Pumarola y cols. (1982) en los colectores de aguas de Barcelona, en los que obtuvieron un 39 por 100 de muestras positivas durante los años 1980-1981, con serovariedades más frecuentes que difieren, a excepción de la serovariedad *S. blockley* y *S. enteritidis*, totalmente de los aislados por nosotros como tales. Porcentajes más bajos fueron también obtenidos por Smith y cols. (1978), Donder y cols. (1977) y Harvey y cols. (1969), similares o superiores por Cherry y cols. (1982) y Nardi y Tanzi (1977). Asimismo, las serovariedades aisladas por Sánchez-Buenaventura y Cortina Greus (1977) en Valencia varían bastante de las obtenidas por nosotros. Respecto a los datos publicados en el «Boletín Epidemiológico Semanal» número 1.631 (1984) sobre las salmonelas aisladas en el año 1982 y 1983, responsables de toxiinfecciones alimentarias, nos encontramos que las serovariedades predominantes fueron *S. enteritidis* y *S. typhimurium*.

Las comparaciones de los valores medios de indicadores microbiológicos de aquellas muestras en las que no se aislaron salmonelas frente a las que el aislamiento fue positivo demuestran que el número de bacterias aerobias fue muy superior en las muestras en las que no se aislaron salmonelas y que en el resto de los indicadores los valores fueron similares para ambos tipos de muestras. Estos resultados están en contradicción con los de Geldreich y Bordner (1971), Teltsch y cols. (1980), Parvery y cols. (1974) y Donder y cols. (1977).

Los resultados obtenidos, tanto de indicadores microbiológicos como de salmonelas, nos demuestran el alto grado de contaminación de las aguas que habitualmente vienen siendo utilizadas para el riego de gran parte de la Vega de Granada y, por tanto, el peligro potencial que trae consigo la utilización de estas aguas.

## RESUMEN

Se han analizado 181 muestras de agua para el estudio de los indicadores microbiológicos (bacterias aerobias, coliformes totales, *E. coli*, estreptococos fecales y

clostridios sulfito-reductores), así como el aislamiento de microorganismos del género *Salmonella*.

Los valores medios de los indicadores estudiados fueron  $3,1 \times 10^9$  bacterias aerobias/100 ml; NMP de coliformes totales,  $1,1 \times 10^7$ ; NMP de *E. coli*,  $5,1 \times 10^6$ ; NMP de estreptococos fecales,  $8,9 \times 10^5$ , y clostridios,  $2,7 \times 10^4$ , en 100 ml de agua.

En el 53,59 por 100 de las muestras se aislaron salmonelas y las serovariedades predominantes fueron: *S. kapemba*, *S. london*, *S. blockley*, *S. ohio* y *S. enteritidis*.

Se ha comprobado que existe correlación significativa para NMP de coliformes y de *E. coli* en las muestras procedentes del río Darro ( $r = 0,8$  para  $p < 0,001$  y  $r = 0,4$  para  $p < 0,01$ ) y en las del río Genil, la correlación *E. coli*/estreptococos fecales fue de  $r = 0,55$  y  $p < 0,01$ .

No se ha encontrado correlación entre el número de aislamientos de *Salmonella* y el de indicadores microbiológicos.

### R É S U M É

Les auteurs analysent 181 échantillons d'eau pour l'étude des indicateurs microbiologiques (bactéries aérobiques, coliformes totales, *E. coli*, *Streptococcus faecalis* et clostrides sulfite-réducteurs ainsi que l'isolement de microorganismes du genre *Salmonelle*.

Les valeurs moyennes des indicateurs étudiés étaient  $3,1 \times 10^9$  bactéries aérobiques/100 ml. NMP de coliformes totales,  $1,1 \times 10^7$ ; NMP de *E. coli*,  $5,1 \times 10^6$ ; NMP de *S. faecalis*,  $8,9 \times 10^5$ , et de clostrides,  $2,7 \times 10^4$ , dans 100 ml d'eau.

Chez le 53,9 % des échantillons ils ont isolé *Salmonella* et les serovariétés prédominantes étaient: *S. kapemba*, *S. london*, *S. blockley*, *S. ohio* et *S. enteritidis*.

On a vérifié qu'il y a une corrélation significative pour NMP de coliformes et de *E. coli* dans les échantillons provenant de la rivière Darro ( $r = 0,8$  pour  $p < ,001$  et  $r = 0,4$  pour  $p < 0,01$ ) et dans les eaux de la rivière Genil, la corrélation *E. coli*/*S. faecalis* était de  $r = 0,55$  et  $p < 0,01$ .

On n'a pas trouvé de corrélation entre le nombre d'isolements de *Salmonella* et ce d'indicateurs microbiologiques.

### S U M M A R Y

We have analyzed 181 samples of water for the study of microbiological indicators (total aerobic plate count, coliform count, *Escherichia coli*, fecal streptococci and *clostridium*) and we have carried out the isolation of *Salmonella*.

The mean values of the indicators studied were  $3,1 \times 10^9$  aerobic bacteria per 100 ml;  $1,1 \times 10^7$  MPN of total coliforms;  $5,1 \times 10^6$  MPN of *E. coli*;  $8,9 \times 10^5$  MPN of fecal streptococci, and  $2,7 \times 10^4$  *clostridium* in 100 ml of water, respectively.

We have found *Salmonella* in the 53,95 % of the samples studied and the principal serotypes were: *S. kapemba*, *S. london*, *S. blockley*, *S. ohio* and *S. enteritidis*.

Our results show statistical correlation between MPN of total coliforms and *E. coli* in all the Darro's river samples (Point A:  $r = 0,8$ ,  $p < 0,001$  and point B:  $r = 0,4$ ,  $p < 0,01$ ) and the *E. coli*/fecal streptococci correlation were  $r = 0,55$  ( $p < 0,01$ ) in the case of Genil's river.

Therefore, we did not find statistical correlation between the *Salmonella* isolation number and the bacterial indicators.

## BIBLIOGRAFÍA

- BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO SEMANAL número 1.631. DGSP. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 1984.
- CATALÁN LAFUENTE, H. G.: «La contaminación de las aguas superficiales de España». *Rev. San. Hig. Púb.* 1969, 43, 749-771.
- CATALÁN LAFUENTE, J. G.; CABO RAMÓN, J., y MORA DURÁN, J.: «Polución química y bacteriológica y autodepuración del río Manzanares a su paso por Madrid». *Agua* número 67, 1971, pp. 19-34.
- CHERRY, W. B.; HANKS, J. B.; THOMASON, B. M.; MURLIN, A. M.; BIDDLE, J. W., y CROOM, J. M.: «Salmonellae as an index of pollution of surface waters». *Appl. Microbiol.*, 1972, 24, 334-340.
- DE LA ROSA, M. C.; MOSSO, M. A.; DÍAZ, F., y GARCÍA ARRIBAS, M. L.: «Dinámica y distribución de la micropoblación de interés sanitario y ecológico del río Guadarrama». *IX Congreso Nacional de Microbiología*, 1983. V. I, tomo 2, Valladolid.
- DONDERO, N. C.; THOMAS, C. T.; KHARE, M.; TIMONEY, J. F., y FUKUI, G. M.: «Salmonella in surface waters of central New York State». *Appl. Environ. Microbiol.*, 1977, 33, 791-801.
- DUDLEY, D. J.; GUENTZEL, M. N.; IBARRA, M. J.; MOORE, B. E., y SAGIK, B. P.: «Enumeration of potentially pathogenic bacteria from sewage sludges». *Appl. Environ. Microbiol.*, 1980, 39, 118-126.
- GELDREICH, E. E., y BORDNER, R. H.: «Fecal contamination of fruits and vegetables during cultivation and processing for market. A review». *J. Milk and Food Technol.*, 1971, 34, 184-195.
- GOYAL, S. M.; GERBA, C. P., y MELNICK, J. L.: «Occurrence and distribution of bacterial indicators and pathogens in canal communities along the Texas coast.» *Appl. Environ. Microbiol.*, 1977, 34, 139-149.
- HAMMAD, Z. H., y DIRAR, H. A.: «Microbiological examination of sebecel water». *Appl. Environ. Microbiol.*, 1982, 43, 1238-1243.
- HARVEY, R. W. S.; PRICE, T. H.; FOSTER, D. W., y GRIFFITHS, W. C.: «Salmonellas in sewage. A study in latent human infection». *J. Hyg. Camb.*, 1969, 67, 517-523.
- MATEOS NEVADO, B., y BERNARD, L. B.: «Estudio químico y bacteriológico de las aguas del Aljarafe (Sevilla)». *Rev. San. Hig. Púb.*, 1980, 54, 323-342.
- MORENO MOLINERO, E.: «Polución bacteriológica del río Lagares a su paso por la ciudad de Vigo, próximo a su desembocadura en la ría». *VII Congr. Nac. Microbiol.*, SEM. Cádiz, 1979.
- NARDI, G., y TANZI, M. L.: «La ricerca delle salmonelle nelle acque superficiali». *Ann. Sclavo*, 1977, 19, 251-272.
- PARVERY, F.; CHAMBREUIL, G.; BECAUD, J. P. y CAYEUX, P.: «Étude ecologique des Salmonella dans une rivière en zone urbaine: la Maine à Angers». *Rev. Epidem. Med. Soc. et Santé Publ.*, 1974, 22, 125-136.
- PUMAROLA, A.; JIMÉNEZ DE ANTA, N. T., y PUMAROLA, T.: «Serotipos del género Salmonella en aguas residuales», del Libro de comunicaciones de la Reunión Internacional sobre Infecciones Intestinales. Granada, 1982.
- RUIZ MERINO, J.: «Normas técnicas de análisis microbiológico de agua de bebida». *Rev. San. Hig. Púb.*, 1974, 49, 89-114.



- SÁNCHEZ-BUENAVENTURA, J., y CORTINA GREUS, P.: «Estudio ecológico y epidemiológico del género *Salmonella* en Valencia». *Rev. San. Hig. Púb.*, 1977, 51, 1093-1108.
- SAYLER, G. S.; NELSON, J. D.; JUSTICE, A., y COLWELL, R. R.: «Distribution and significance of fecal indicator organisms in the upper Chesapeake bay», *Appl. Microbiol.*, 1975, 30, 625-638.
- SHIPP, CH. R., y ROWE, B.: «A mechanised microtechnique for *Salmonella* serotyping». *J. Clinical Pathol.*, 1980, 33, 595-597.
- SMITH, P. J.; JONES, F., y WATSON, D. C.: «*Salmonella* pollution of surface waters». *J. Hyg. Camb.*, 1978, 81, 353-360.
- SNEDECOR, G. W., y COCHRAN, W. C.: *Métodos estadísticos*, 1972, CECSA, Méjico.
- TELTSCH, B.; KEDMI, S.; BONNET, L.; BORENZATAN-ROTEM, y KATZENELSON, E.: «Isolation an identification of pathogenic microorganisms at wastewater-irrigated fields: ratios in air and wastewater». *Appl. Environ. Microbiol.*, 1980, 39, 1183-1190.



## **Planificación y evaluación de un programa de educación sanitaria**

MARIA ISABEL RODRIGUEZ IDIGORAS \*, ANGEL RODRIGUEZ CABEZAS \*\* y  
JUAN CABRERIZO PORTERO \*\*

Todo programa de educación sanitaria (PES) tiene que ser planteado de acuerdo con los objetivos, fines marcados y posibilidades existentes. En su planificación, la evaluación desde el inicio hasta los resultados finales constituye una fase valiosa y necesaria para conocer la sistemática, desarrollo de la planificación, valorar en qué medida se han alcanzado los objetivos fijados y la rentabilidad sanitaria y social del problema.

Según la OMS, planificación es la secuencia de operaciones que llega a la presentación de un plan, el instrumento administrativo que ofrece una base racional para la adopción de decisiones.

Es claro que la educación en salud representa sólo una parte de las actividades sanitarias y su planificación debe inscribirse en el marco de la planificación global del sistema sanitario, como el subprograma de educación sanitaria.

Entendemos que la vinculación del programa de educación sanitaria en un plan sanitario integrado es deseable; ahora bien, parece conveniente realizar la estrategia del proyecto enmarcado en el contexto global de la salud de la comunidad con una cierta autonomía.

A la hora de estudiar todo problema de educación sanitaria, nos planteamos de entrada dos interrogantes que deben producir una respuesta lo más exacta posible:

1.<sup>a</sup> ¿Cuál es el estado de salud de la comunidad donde el programa se inserta?

2.<sup>a</sup> De acuerdo con los medios disponibles, ¿cuáles son los objetivos a alcanzar con el PES?

Los términos proyecto, plan y programa, aun teniendo significados parecidos, se utilizan con matices diferentes en los que no hay una total unificación de criterios. Los fines mueven a la idea de un proyecto que representan el conjunto organizado de propósitos. El proyecto determina los

---

\* Médico de la Delegación Provincial de Salud de Málaga.

\*\* Médico de Sanidad Nacional. Delegación Provincial de Salud de Málaga.

objetivos a alcanzar. Estos motivan el plan, que es el instrumento de gestión que, considerando los fines, medios y diagnósticos, ordena los recursos para alcanzar los objetivos. El plan ordena las actividades, que se ejecutan según un programa que es la concreción en el tiempo del plan. Estos términos pueden interrelacionarse de la siguiente forma:



## ETAPAS DE UN MODELO OPERATIVO EN EDUCACION SANITARIA

### A. Análisis de la situación actual sanitaria y sociocultural

#### 1. *Diagnostico de la situación actual*

Identificación de las necesidades latentes, manifiestas y satisfechas.  
Indicadores a utilizar.

#### 2. *Exposición definitiva de la situación y problemas*

Magnitud.  
Examen de prioridades y evolución futura.

#### 3. *Programación*

Establecimiento de fines.  
Formulación de objetivos.  
Elaboración de estrategia.  
Programa.

### B. Organización: recogida y análisis de datos

Sistemática y tiempos de actividades.  
Recursos: institucionales, materiales, técnicos, personales, económicos.  
Revisión de prioridades.  
Peticiones de ayuda a grupos concretos.  
Valoración económica.

### C. Ejecución del plan

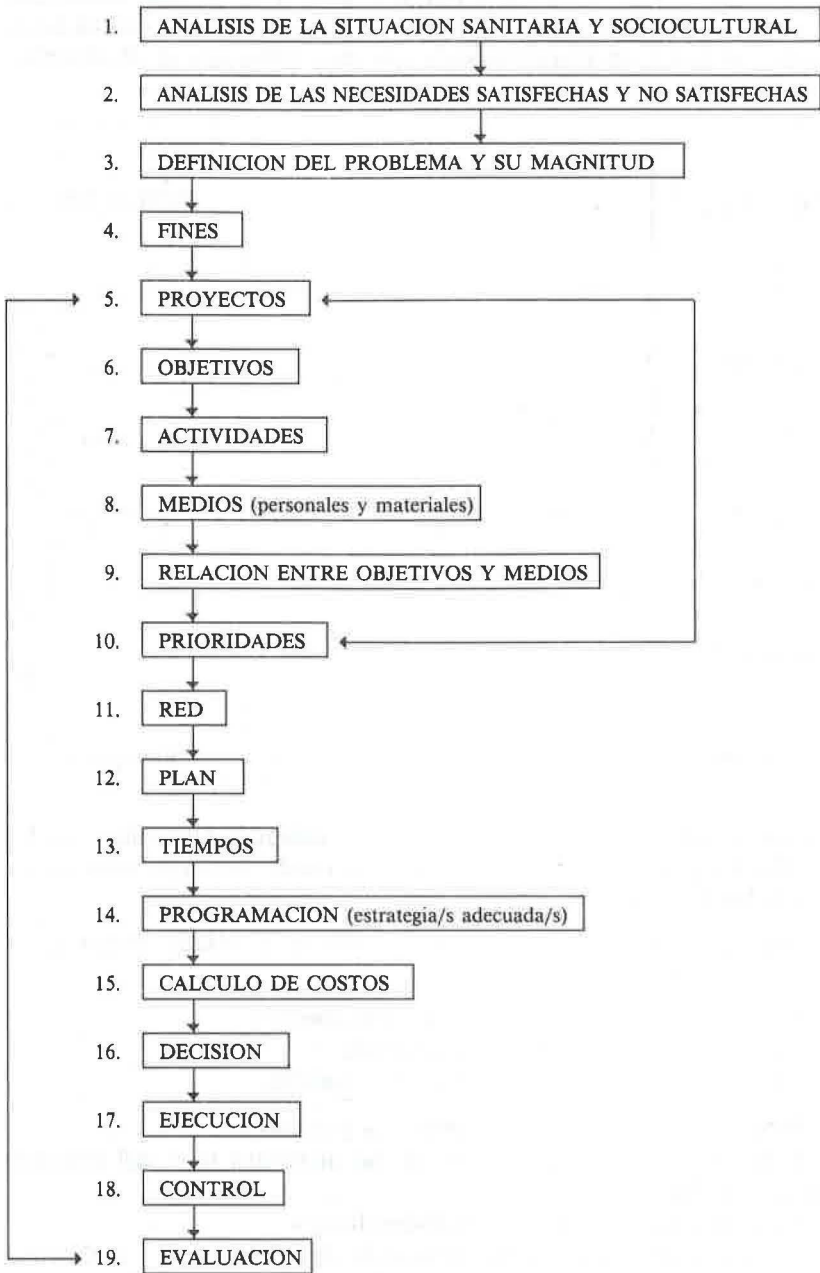
Control del desarrollo de las actuaciones.

### D. Evaluación de la planificación y consecución de objetivos

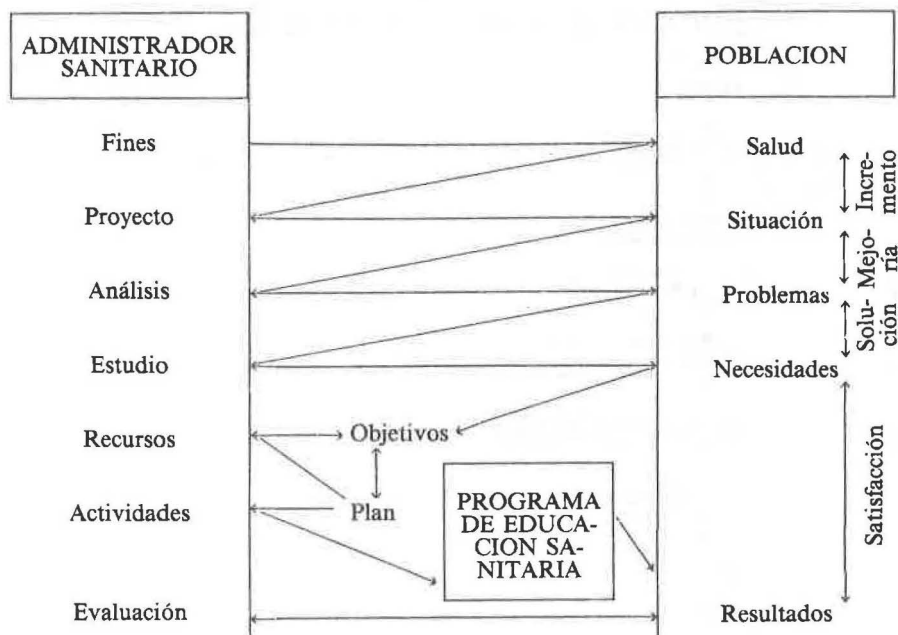
Distintas fases de la planificación.  
Resultados: cuantitativos, cualitativos, económicos y sociales.

Con esta secuencia, el plan es el eslabón que une el conocimiento con la acción, saturando los objetivos con la aplicación de los recursos.

Las diferentes secuencias del acto planificador en educación sanitaria se puede representar así:



Las etapas del PES condicionan una serie de correlaciones e interacciones mutuas y conjuntas de la sociedad por una parte y de la Administración Sanitaria por otra, como órgano gestor y responsable de las demandas y necesidades de salud de la comunidad, que son reflejadas en el siguiente esquema:



A lo largo del trabajo contemplaremos los indicadores a aplicar en las diversas fases; por ello, es necesario indicar las condiciones que debe reunir un buen indicador sanitario:

1. Debe permitir de forma sencilla establecer el estado actual de la organización sanitaria con objeto de:

- a) Determinar las prioridades en la programación.
- b) Valorar las necesidades presupuestarias.
- c) Valorar las necesidades de personal y material.

2. Debe permitir establecer los objetivos a alcanzar.

3. Debe servir para evaluar y medir las diferentes fases del proyecto durante su realización.

4. Debe permitir evaluar los resultados finales.

5. Su cálculo debe ser sencillo, utilizando datos disponibles fácilmente.

6. Debe ser sensible, permitiendo descubrir las más mínimas variaciones del fenómeno que mide.



7. Debe ser fiel, de tal forma que esas variaciones sean medidas con bastante exactitud y sólo las variaciones del fenómeno estudiado, no haciendo en lo posible intervenir variaciones de otros fenómenos.

8. Debe ser aceptado por las distintas organizaciones sanitarias con objeto de comparar la marcha del fenómeno en distintas regiones a la vez o en el transcurso del tiempo.

## ANALISIS DE LA SITUACION SANITARIA Y SOCIOCULTURAL

Para examinarla se recomienda utilizar de los cinco grupos de indicadores recomendados universalmente una serie de ellos, cuya elaboración sea factible:

- I. de la estructura de la población.
- I. de la salud propiamente dichos (positivos o negativos).
- I. de condiciones higiénico-sanitarias.
- I. del estado inmunitario de la población.

### Indicadores de la estructura de la población

Con este objetivo pueden utilizarse los siguientes:

- Tasa de incremento o crecimiento natural, que puede ser completada con:
  - Indices de Friz, Burgdöfer, Sundbarg y pirámides de población.
  - Índice vital.
  - Tasa de natalidad.
  - Tasa de fecundidad.
  - Tasa de mortalidad.

### Indicadores de salud (positivos o negativos)

Desarrollo de niños y adolescentes:

- Indices antropométricos (peso, talla, diámetros).
- Indices fisiométricos (CV, pulso, TA).
- Indices de erupción dentaria.
- Indices de desarrollo psíquico (*test*).
- Tasa de mortalidad específica.
- Indices epidémicos para enfermedades cuyo régimen endémico ya se conoce.
- Prevalencia para ídem.
- Incidencia para ídem.
- Tasa de letalidad en ídem.

- Índice sintético de mortalidad (Schoen). Al no tener valor comparativo la tasa de mortalidad es usado como factor de corrección, siendo la media geométrica de las tasas específicas por grupos de edad, no necesitando hacer referencia a la población. Tiene la ventaja de poder efectuar comparaciones entre poblaciones distintas, siempre que se haya utilizado idéntico método para hacer el cálculo.
- Tasa de mortalidad infantil (biológica).
- Tasa de mortalidad neonatal.
- Tasa de mortalidad posneonatal.
- Tasa de mortalidad perinatal.
- Tasa de mortinatalidad.
- Tasa de mortalidad por enfermedades transmisibles.
- Tasa de mortalidad por edades.
- Tasa de mortalidad maternal.
- Índice de Swaroop.
- Índice sanitario de mortalidad (Damiani), según la siguiente fórmula:

$$t = 7,335 - 0,061\gamma_1 - 0,149\gamma_2 - 0,094\gamma_3 - 0,033\gamma_4.$$

$\gamma_1$  = tasa de mortalidad infantil.

$\gamma_2$  = tasa de mortinatalidad.

$\gamma_3$  = tasa de mortalidad por tuberculosis.

$\gamma_4$  = tasa de mortalidad por alcoholismo y cirrosis hepática.

El valor positivo de «t» corresponde a poblaciones con nivel de salud más alto que la media; los valores negativos, a tasas inferiores. La escala de valores se mide en «diferencias-tipo».

#### Indicadores de condiciones higiénico-sanitarias

- Valor calórico de la dieta.
- Relación entre proteínas animales con proteínas totales en la dieta.
- Peso medio del recién nacido.
- Porcentaje de familias que tienen vivienda salubre.

#### Indicadores de la problemática médico-social

- Índice migratorio.

#### Indicadores del estado inmunitario (Martín-Bouyer)

De indudable eficacia para valorar el estado inmunitario global y el seguimiento del calendario vacunal.

$$\text{Actividad global} = \frac{\text{Primovacunaciones-nacimientos último año} \times 100}{\text{Número nacimientos último año}}$$

Si la fracción produce un valor positivo, la actividad del servicio es buena.

$$\text{Medida de la precocidad vacunal} = \frac{\text{Número de primovacunas en niños menores de un año} \times 100}{\text{Número nacimientos absolutos} - \text{mortalidad infantil en cifras}}$$

La consideración de los indicadores, de entre los anteriormente expuestos, facilita el conocimiento de la situación, con un diagnóstico amplio de los problemas de salud, de los factores demográficos, higiénico-sanitarios, sociales, etc., causales o influenciadores de forma directa o indirecta en trastornos en el área de salud, información que resulta de interés en el campo de la educación sanitaria. También es necesario identificar grupos distintos de población, en base a criterios cronológicos y profesionales, respecto de los cuales los objetivos del PES son distintos, recogiendo las peculiaridades de cada sector poblacional.

#### ANALISIS DE LAS NECESIDADES DE SALUD SATISFECHAS Y NO SATISFECHAS

Estudio de difícil interpretación, pues es necesario limitar bien, de antemano, los conceptos de «necesidades sentidas» y «necesidades reales». Son, según la OMS:

- Necesidades percibidas: En ocasiones rebasan las necesidades determinadas por las autoridades sanitarias.
- Necesidades determinadas por técnicos de salud: A veces son mayores que las necesidades percibidas.
- Necesidades confirmadas científicamente: Mediante mediciones de factores biológicos, antropométricos o psicológicos o por informe de especialistas.
- Demanda potencial: Es la demanda de servicios correspondientes a la diferencia entre necesidades percibidas y las determinadas por técnicos en salud.

**Demanda expresada:** Es la efectivamente dirigida a los servicios de salud puestos a disposición de la población, y puede ser mayor que la real utilización de servicios.

## DEFINICION DEL PROBLEMA Y SU MAGNITUD

La medida es consecuencia de los siguientes elementos:

- *Afectación*, es decir, población probablemente afecta, en forma directa o indirecta.
- *Intensidad* con que ésta es afectada (letalidad, cronicidad, secuelas, etc.).
- *Urgencia*, que viene condicionada por los fines de la política general del desarrollo económico y social. Los diferentes criterios de urgencia pueden serlo por aspectos humanitarios, sanitarios, económicos, etc., aplicando a cada caso un coeficiente.

$$\text{Afectación} = A = A_d + A_i$$

$$\text{Intensidad} = I$$

$$\text{Urgencia: } U = h + s + e + p \dots = 1$$

$$M = A.I.U.$$

El producto de estos tres factores indicará la magnitud: M. Siempre deben valorarse estos factores para seleccionar los sectores de población a los que van dirigidas las acciones sanitarias.

## OBJETIVOS

En materia de estudios operacionales en educación para la salud, es indispensable, para la evaluación posterior, contar con un cuadro de referencia bien determinada, cuyo elemento más importante es la *definición de objetivos*. Los objetivos del programa de educación sanitaria deben tener una expresión breve, concisa, precisa y mensurable.

Evaluar los diferentes procesos es estrictamente hablar de valorar su actitud para alcanzar los objetivos fijados. Sin objetivos no puede haber evaluación. Desde el punto de vista técnico, una de las principales condiciones a las que debe responder un objetivo en educación sanitaria es estar expresado en términos de «acción». Un objetivo debe definirse de tal forma que su realización sea «visible» o «mensurable», ya que las posibilidades de evaluación dependen de la precisión con que se fijen los objetivos.

Los programas podrán tener un objetivo general, prioritario y último, más amplio que otros intermedios, subordinados a él.

Los objetivos propuestos en los diferentes programas de educación sanitaria deben ser adecuados a las necesidades que se pretende cubrir, es decir, pertinentes, ya que están basados en los conocimientos epidemiológicos de los problemas de salud de la colectividad, estructura de la población,



cultura, actitudes, comportamientos, etc., y deben ser fijados con participación de la población que ha evidenciado sus expectativas.

Por ejemplo, en nuestro medio, se orientan en disminuir la morbilidad de:

- Enfermedades de transmisión hídrica.
- Brucelosis.
- Enfermedades de transmisión sexual (con incidencia ascendente).
- Los procesos patológicos enmarcados en el calendario de vacunaciones infantiles (sarampión, tos ferina, rubeola, tétanos).
- Enfermedades cardiovasculares.
- Tumores.
- Accidentes de tráfico.
- Alcoholismo.

Asimismo debe promocionarse el estado de salud de la colectividad por medio de asimilación de experiencias que sirvan para desterrar prejuicios adquiridos en materia de salud.

## RECURSOS

En este capítulo hemos de considerar:

- El *tiempo*, que toda acción requiere.
- El *personal* con cualificación en técnicas de educación sanitaria, dedicación y actualización de su preparación.
- *Recursos* financieros, materiales, institucionales, idóneos en términos de educación para acciones a ejecutar.

Siempre habrá que contabilizar los recursos necesarios y los disponibles, valorando la diferencia entre ambos.

## PRIORIDADES

La *prioridad de los objetivos* (P) estará decidida en razón directamente proporcional a la magnitud del problema (M) e inversamente proporcional al peso de las soluciones aplicables al mismo (W).

$$P = \frac{M}{W} = \frac{M \times E}{C \times S_n}$$

En donde:

E = eficacia.

C = costos.

S<sub>n</sub> = acciones secundarias.

(Véase «Estudio económico»).

Con objeto de establecer prioridades, se han utilizado varias fórmulas; entre ellas, una de las que ha tenido más aceptación es:

$$P = \frac{M \times I \times V}{C}$$

En donde:

P = Prioridad.

M = Mortalidad.

I = Incidencia socioeconómica o también importancia media de cada causa de defunción.

V = Vulnerabilidad (de la enfermedad). Importante para objetivar los recursos financieros a emplear en el PES contra la enfermedad.

C = Costo.

Es deseable estudiar entre los grandes grupos de variables a considerar, para los criterios de selección de prioridades en los distintos niveles de la programación, además de las variantes técnicas, las variables políticas (impacto del programa sobre la comunidad, grupos influyentes, órganos de administración, órganos de representatividad, etc.) y las variables operacionales (requisitos administrativos, legales, relevancia, etc.).

## TIEMPOS

La estimación calculada de los tiempos en cada paso del programa puede ser determinística, cuando se conocen los tiempos reales de ejecución, o probabilística (M. Pert), cuando deben ser calculados, y cuya sistemática no describimos por ser suficientemente conocida.

Con la siguiente fórmula pueden valorarse los tiempos de las distintas acciones educativas utilizando el *tiempo standard* (t), que es el usado habitualmente en el método Pert:

$$t = \frac{o + 4m + p}{6}$$

Optimista (o) = Tiempo mínimo posible sin poder importar los recursos o costos.

Pesimista (p) = Tiempo máximo en las peores condiciones de trabajo.

Medio (m) = Tiempo normal.

## ESTUDIO ECONOMICO

La valoración de costos del PES es tema interesante, iniciado con un cálculo estimativo previo del costo/utilidad, cuyos resultados incluirán en la posible ejecución y prioridades del programa, estudio continuado con la realización de una investigación operacional que permita el conocimiento del valor económico de cada unidad operativa del PES.

Para calcular los costos del programa tendremos que adecuarlos a los tiempos estimados en cada fase de su desarrollo. Recordemos que el método Pert utiliza tiempos estimados y les afecta, por tanto, los costes correspondientes. El método CPM considera los tiempos reales y costes conjuntamente, buscando la proporción óptima entre ambos.

**Relación tiempo/coste de una actividad en programas de educación sanitaria**

Construido el diagrama y estimados los tiempos de cada actividad, se sabe la fecha de terminación del programa. A veces puede interesar adelantar dicha fecha, pero para conseguirlo hay que acortar los tiempos de las actividades críticas, lo que supone aumentar los recursos aplicados y, por tanto, su costo.

A la duración media de una actividad suele corresponder el costo más bajo, y éste va aumentando a medida que se acelera la realización de dicha actividad, hasta un punto en que el tiempo no puede disminuirse más. Es el punto tope, al cual corresponde el tiempo mínimo y coste máximo (tope).

El incremento de costo por unidad de tiempo comprimido (pendiente de una actividad) se calcula dividiendo el costo incrementado, que es la diferencia entre el límite y el normal, por el tiempo comprimido (diferencia entre el tiempo normal y el tope). De esta forma se puede representar en cada flecha su pendiente (incremento de costo por unidad de tiempo) y los tiempos normal y óptimo.

$$\bigcirc \xrightarrow[\text{(t - o)}]{\text{Pendiente}} \bigcirc$$

Por otra parte, como los recursos representan la carga que lleva todo programa, deben cuantificarse por su peso (W), el cual se expresa por el producto de su costo por el inverso de su utilidad.

$$W = C \times \frac{1}{V}$$

donde el costo (C) será una estimación económica relativa, y la utilidad puede estimarse por la razón de la eficacia esperable a las acciones secundarias afectadas de un coeficiente variable.

$$V = \frac{E}{S.n.}$$

Por tanto,

$$W = C. \frac{1}{V} = \frac{C. Sn}{E}$$

Entre las acciones secundarias podrán encuadrarse las de no aceptación por la población, dificultades legales, etc.

En este capítulo, será necesario, además, valorar la razón costo/utilidad, antes de decidirse por la ejecución del programa.

De todas formas, la eficacia económica de las acciones en educación sanitaria se basa en cálculos peculiares; de una parte, se calcula el costo real de la programación, y de otra, se la compara con el valor económico de las consecuencias que se habrían presentado (enfermedades, absentismo, etc.) si no hubiese existido dicha programación, por lo que puede deducirse que los gastos en técnicas de prevención son rentables a medio y a largo plazo.

## EJECUCION

La ejecución del programa, aun en la fase de desarrollo, debe ser sometida también a «evaluación permanente», y la función más importante, una vez en marcha el programa, es conseguir que los servicios se presten de acuerdo con los planes, con el protocolo de ejecución.

En ausencia de criterios de eficiencia y experiencia propios, en programas educativos amplios, se ha de basar la ejecución en toda la información existente procedente de experiencias realizadas en España y otros países, manteniendo un control sobre las secuencias, a fin de respetar la operatividad marcada.

## CONTROL Y EVALUACION

La función del planificador en educación para la salud no termina una vez tomada la decisión de su ejecución. Durante todo el desarrollo del programa debe ejercer el necesario *control* de las actividades, para lo cual es necesario una información continua de la marcha de las mismas. Contratar los datos recibidos con el modelo de programa permitirá pulsar, sobre todo, la adecuación del ritmo en las diferentes secuencias e introducir las modificaciones necesarias para alcanzar los objetivos.



Control es, pues, comparar lo ejecutado con lo programado. Cuando se refiere a los resultados totales se habla más bien de *evaluación*.

La evaluación es un proceso de comparación y emisión de un juicio de valor; según Woel es «un proceso de comparación para determinar la adecuación de un nivel»; J. Trantov la considera «un esfuerzo para determinar los cambios que ocurren como resultado de un programa planeado».

Significativamente es valorar, indicar un grado o nivel calificativo de los servicios de educación sanitaria prestados a la población, intentando cuantificar en la magnitud posible la calidad de los actos y la medida en que las acciones ejecutadas han sido eficaces, consiguiendo los objetivos establecidos previamente.

La evaluación de educación sanitaria se ha hecho hasta ahora de forma empírica, sin codificación y sin base científica.

Una correcta evaluación debería realizarse sobre:

$$1. \text{ Adecuación del programa} = \frac{\text{recursos previstos}}{\text{recursos necesarios}}$$

$$2. \text{ Efectividad} = \frac{\text{objetivos alcanzados}}{\text{objetivos programados}}$$

Mide los resultados de los objetivos frente a una población determinada, los beneficios que la población recibe.

$$3. \text{ Eficiencia} = \frac{\text{objetivos alcanzados}}{\text{recursos utilizados}}$$

Indica los resultados finales obtenidos en relación con los esfuerzos realizados en términos de dinero, recursos y tiempo (Comité de Expertos, OMS. Ginebra, 1976).

4. *Eficacia*: Señala los beneficios a nivel individual, la utilidad obtenida de los servicios por un miembro de la comunidad (Mathews). Relación, pues, entre objetivos y resultados.

5. *Rentabilidad* = Costos/Utilidad. Significa el carácter de producción de beneficios sanitarios y sociales atribuibles a las acciones desarrolladas por el PES.

6. *Rendimiento*: Relación entre esfuerzos y resultados obtenidos.

7. *Producción*: Expresa la cuantía de los servicios impartidos por el programa.

8. *Productividad* se refiere a la razón entre producción y costes.

Eficacia y producción se relacionan entre sí con la totalidad de los servicios generados, mientras que eficiencia y productividad se refieren a costes económicos, razón entre producto total y gastos.

9. *Calidad de las prestaciones*.

10. *Medida en la cual las necesidades de la población han sido satisfechas*.

11. *Oportunidad de las medidas.*
12. *Facilidad de acceso a las prestaciones.*
13. *Aceptación de las prestaciones por la población.* (Las actuaciones preventivas son peor aceptadas que las asistenciales.)
14. *Razón costo/beneficio.* Las ventajas económicas de salud son indirectas y difíciles de medir.

La evaluación debe reconocer asimismo:

- Fallos de planificación.
- Dificultades aparecidas sin haber sido previstas.
- Defectos de organización.
- Inadecuación de medios, por defecto o por exceso.
- Consecuencias reales, no éxitos aparentes.

Con objeto de completar la evaluación es útil pulsar:

- *La opinión de la colectividad* donde se realiza el programa de educación sanitaria. Este sondeo debe ser realizado bajo forma de cuestionarios en una muestra representativa. Es una fuente de información estimable, pues indica cómo son utilizados los medios disponibles, la eficacia de la programación y si se han satisfecho las necesidades sanitarias de la población.
- *La opinión del personal sanitario* es también útil, tratando estadísticamente y valorando el muestreo realizado.

La evaluación pretendida es un proceso integral, sistemático y continuado, abarcando todos los aspectos y funciones; cada actividad, cada fase o etapa deben ser examinados y valorados.

La finalidad de la investigación operacional está motivada por los criterios de realizar acciones educativas, acordes con las técnicas y posibilidades que los actuales conocimientos de Ciencias Sociales, Educación y Sanidad facilitan y, sobre todo, por el perfeccionamiento constante que supone para la organización y profesionales la evaluación periódica de sus actividades al aplicar las medidas correctoras y de mejoramiento que el estudio de los resultados y el conocimiento de los factores negativos influyentes aconsejen para mantener y garantizar la calidad más elevada, factible, de servicios a la comunidad, el estímulo y fomento de las funciones docentes, sociales y de investigación de los equipos de educación sanitaria.

Los programas de evaluación están en constante desarrollo; el coste y efectividad del proceso evaluador serían inútiles si los resultados son archivados, como documentación, de valor teórico, y no se obtienen de ellos conclusiones y aplicaciones prácticas en el quehacer cotidiano, consideraciones válidas, sobre todo en los PES, donde existe un desconocimiento grande en el campo profesional, respecto a la efectividad de aplicar métodos educativos a problemas poblacionales específicos.

Los métodos utilizados deben poseer las características de fiables, sencillos, objetivos, revisables periódicamente, autovalorables, aceptables y suficientes para garantizar las vertientes de veracidad, agilidad, adecuación y comparación. Cuanto más objetivos sean los métodos de evaluación, más conforme la definición de los conceptos, más exactos y concretos serán los datos a considerar para valorar la consecución de los objetivos, la efectividad y eficiencia.

Al plantearnos los posibles métodos de evaluación, revisando la bibliografía profesional existente sobre el tema de autores extranjeros en su mayoría, observamos la tendencia generalizada a una evaluación, exclusivamente, cuantitativa de los programas de ES a una medición de los resultados por la mayor facilidad de esta técnica en la praxis, a obtener indicadores de los actos realizados, tiempos de dedicación de los profesionales, etc., aunque a veces una serie de dificultades institucionales, administrativas o imponderables de la realidad impidan también la cuantificación de los resultados.

Pero también queremos evaluar la calidad de los actos y procesos parciales integrantes en el dinamismo del programa, ya que creemos esta perspectiva fundamental, al deber ser el rendimiento óptimo cuantitativamente, pero también de calidad técnica y por existir en la educación sanitaria muchos aspectos que requieren esta difícil valoración.

Podemos afirmar que la calidad de las acciones educativas es difícil de mensurar; no es fácil encontrar métodos sencillos para determinar el nivel de calidad de las múltiples formas de actividades y métodos educativos que se imparten a una población determinada, ni tampoco poder trazar una línea divisoria que separe, por un lado, la buena calidad, y en el otro, la calidad defectuosa. La calidad es una peculiar y esencial característica en el sentido de grado de excelencia, de valores aceptables, en la práctica, de los actos educativos por la adecuación de sus niveles técnicos y humanos. Este concepto dinámico debe ser revisado permanentemente, acción que configura los problemas metodológicos existentes en la práctica para su medida. Para salvar estos obstáculos se recurre al análisis de unos componentes esenciales de la calidad: nivel técnico, coste, confort, respeto a los derechos humanos, repercusión directa, extensión y profundidad de su impacto social, etc.

En este sentido los autores han propuesto la utilización de una metodología para estudio de la rentabilidad sanitaria y social de los problemas de educación sanitaria, comprensiva de la amplia gama de enfoques, técnicas y métodos existentes, métodos que son aportadores de soluciones positivas, factibles y útiles para la variedad de situaciones de un PES.

La metodología comprende la evaluación de las siguientes fases del PES:

1. Fiscalización de disponibilidades para realización del programa.
2. Proceso. Sistemas de auditorías. Supervisión.
3. Resultados. Evaluación global de capítulos del programa.



Al final del trabajo se expone la relación de indicadores y parámetros utilizados en cada etapa.

Creemos más conveniente esta sistemática, ya que la evaluación única de la estructura, como la del proceso, sobre la base de normas empíricas ideales, implica el supuesto de «proporcionando o disponiendo de instalaciones e instrumentos necesarios o de prácticas definidas como aceptables, se asegura la obtención de los mejores resultados», no son válidas absolutamente, ya que ninguna actividad en sí misma es un fin, sino un medio para conseguir determinados fines, por eso la evaluación de resultados es de mayor importancia que las evaluaciones del proceso y estructura, aunque las tres se complementan para proporcionar datos suficientes para un juicio crítico racional.

La estructura física y funcional de la unidad que desarrolla el PES condiciona la rentabilidad; para su evaluación hay que analizar una serie de capítulos: estructura física de la unidad, recursos materiales empleados, personal y sistemas de dirección. Se investigan nuevos y útiles indicadores, además de los clásicos de índices de personal, como cualificación, especialización, actualización de conocimientos, dedicación, distribución del tiempo de trabajo profesional por estamentos, áreas y actos, etc.

Los sistemas de auditorías externa e interna realizadas por expertos ajenos a la unidad o por los miembros de la propia unidad son los métodos usados para valorar los procedimientos, técnicas y actividades realizadas en el programa. También se puede efectuar en base a la observación exclusiva de una técnica o proceso para la cual se han definido unos protocolos con criterios normativos que actúan como referencia de estándares de calidad prefijados, a estilo de las denominadas enfermedades marcadoras, sistemática empleada en la auditoría de las tareas asistenciales. Esta observación puede ser directa e indirecta, a través de documentación utilizada (registros, gráficas, etcétera).

Los resultados relacionados con los cambios logrados en términos de salud, satisfacción de la población y de los individuos, atribuibles al programa, es el capítulo de mayor interés y valor para enjuiciar el rendimiento y la rentabilidad clínica y social, ya que permite conocer el grado de consecución de los objetivos.

Los resultados pueden ser medidos con bastante aproximación, a través de un conjunto coherente de indicadores y parámetros que aprecian el grado y cuantía de logro de unos objetivos previamente definidos, en las siguientes proyecciones:

- Indicadores de rendimiento cuantitativo.
- Indicadores de rendimiento cualitativo.
- Indicadores económicos.
- Indicadores del grado de satisfacción de los usuarios.



La tabla de indicadores de rendimiento cuantitativo está compuesta por parámetros generales de resultados de fácil mensuración por la posibilidad de recogida de información, número de actos educativos, asistentes, participantes, tiempos utilizados, etc.

En el análisis del rendimiento cualitativo pretendemos constatar la excelencia, en el sentido de la calidad de los resultados. Algunos expertos incluyen en este capítulo al análisis cualitativo de las actividades planificadas desarrolladas, pero a nuestro juicio esta valoración se recoge en el estudio del proceso. También otros técnicos opinan que el enjuiciamiento de la calidad debe extenderse a la evaluación de la estructura.

El análisis de la calidad de los resultados es la proyección con mayor influencia de subjetividad, sobre todo de los profesionales; con la metodología propuesta pretendemos reducir esta influencia.

La batería de normas son planteadas en distintos niveles: resultados sobre el comportamiento, con motivo del PES, resultados sobre aptitudes, conocimientos y estudios de salud; medida del valor diferencial o pertenencia específica respecto a la población o grupo de la comunidad a la que va dirigido, es decir, grado de ajuste a las características específicas, accesibilidad a los actos, habilidad en las exposiciones y prácticas, etc.

Desde la década anterior la atención de la sociedad española se proyecta sobre la sanidad, la comunidad desea conocer y controlar la calidad de la atención de salud impartida a los usuarios. También la sociedad desea saber la utilización de los recursos económicos puestos a disposición del sistema y la adecuación de la gestión económica, aspectos a considerar en la evaluación social y económica de la rentabilidad del PES, ya que la crítica del sistema sanitario en nuestro país tiene también una vertiente y orientación económica atribuible al incremento del gasto sanitario en una época de recesión económica.

Creemos que hasta ahora el énfasis de los sistemas de evaluación ha sido puesto en el examen y control del rendimiento cuantitativo y cualitativo de los programas, sin referencias, en absoluto, al factor económico del coste y su optimización, en relación a la productividad y calidad de los actos profesionales. El análisis de los costes constituye un todo básico en la evaluación clínica y social de la rentabilidad de todo programa sanitario por la importante interdependencia existente entre calidad y coste económico de los servicios, como lo evidencia Sournia en Francia con el programa de Semes, sistema de evaluación médica y económica de las acciones médicas.

La responsabilidad sanitaria y económica de las decisiones de los profesionales hace que el índice coste medio por proceso educativo sustituya al de costo global, menos objetivo y más susceptible a variantes influenciadoras; así como el desarrollo creciente de las acciones extrainstitucionales, ha introducido los criterios de coste por acción en áreas: domiciliarias, escolares, etc.

Los estudios de costo-efectividad permitirán comparar el coste de los distintos procedimientos, y los de costo-beneficio permitirán saber hasta qué punto ha sido razonable y justificada la inversión económica efectuada en el PES.

El grado de satisfacción que obtiene el usuario del programa puede ser conocido y cuantificado, a pesar de las dificultades y subjetividad que existen para su configuración, siendo un dato positivo para el enjuiciamiento del PES.

La información proporcionada a los miembros de la comunidad, las explicaciones de los procesos a aplicar, la humanización de las relaciones, etc., son expectativas de los usuarios, cuyo cumplimiento debe investigarse a nivel individual y de comunidad. También la medida de su realización y el cumplimiento de las expectativas de los profesionales del PES sobre posibilidades de hacer unas tareas técnicas por la existencia de una estructura y procesos adecuados tienen que ser valoradas. La participación de la comunidad tiene un sitio preferente en la metodología de la evaluación, ya que será traducción de la acreditación social del PES y de su cumplimiento.

Bastantes autores son escépticos sobre la viabilidad de la evaluación en el campo de la educación sanitaria, por falta de profesionalización de las actividades de profesionales que trabajan en esta área, limitación del cuerpo de conocimientos que estructura la ES, etc.

#### TABLA DE INDICADORES DE EVALUACION DEL PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA

##### A) DISPONIBILIDADES

1. Estructura física: Características generales. Areas de trabajo.
2. Indicadores de recursos materiales:
  - Equipamientos.
  - Material audiovisual.
  - Folletos, medios de difusión, etc.
  - Instalaciones existentes.
3. Indicadores de personal:
  - Globales y específicos por estamentos en proporción con el personal sanitario.
  - Persona ES/asistentes.
  - Cualificación, actualización de conocimientos.
  - Dedicación.
  - Distribución del tiempo del trabajo profesional en cada actividad educativa.
4. Sistemas de Dirección.
  - Participación de miembros del equipo en la planificación y niveles de decisión.
  - Facilidades encontradas para desarrollo del PES.

**B) AUDITORÍAS. PROCESOS OBSERVACIONALES**

1. Valoración de los procedimientos y métodos utilizados:
  - 1.1 Observación directa.
  - 1.2 Observación indirecta. Auditorías: documentación elaborada, registros, etc.
  - 1.3 Análisis comparativos con actos educativos de estándares fijados.
2. Valoración de los criterios para selección de acciones, procedimientos y medios.
3. Valoración de las características de los procedimientos, cuestiones, etc.:
  - Validez.
  - Comprensibilidad.
  - Sencillez, etc.

**C) RESULTADOS**

1. *Rendimiento cuantitativo:*
  - 1.1 Número de acciones educativas:
    - Teóricas.
    - Prácticas.
    - Institucionales.
    - Extrainstitucionales.
  - 1.2 Número y distribución de acciones educativas:
    - Por persona.
    - Por grupos de edad.
    - Por sexo.
    - Por profesión.
  - 1.3 Proporción de asistencia real/teórica.
  - 1.4 Promedio diario de horas utilizadas y proporción con las previstas.
  - 1.5 Promedio de intervenciones libres/acto.
2. *Rendimiento cualitativo:*
  - 2.1 Niveles técnicos de las acciones impartidas:
    - 2.1.1 Adecuidad técnica y humana de los conocimientos teóricos y prácticos.
    - 2.1.2 Respeto a los derechos humanos.
    - 2.1.3 Tiempos promedios/acto.
    - 2.1.4 Cualidades personales docentes:
      - Interés.
      - Capacidad docente.
      - Información inteligible, etc.
  - 2.2 Índices de cambios de comportamiento y actitudes:
    - 2.2.1 Supresión de comportamientos erróneos.
    - 2.2.2 Nuevos comportamientos recomendados.
    - 2.2.3 Medida de cumplimiento de las modificaciones propuestas.
    - 2.2.4 Medida de niveles esperados y conseguidos.
  - 2.3 Variantes de los estados de salud en asistentes:
    - 2.3.1 Indicadores de sensación de bienestar.
    - 2.3.2 Indicadores de capacidad y adquisición de los conocimientos.

- 2.3.3 Influencias sobre tasas de morbimortalidad.
- 2.3.4 Indicadores de actuaciones positivas: inmunizaciones. Inspecciones y otras acciones preventivistas resultantes del programa.
- 2.3.5 Mejora de las condiciones ambientales y de trabajo.
- 2.4 Pertinencia o grado de ajuste del programa a las características específicas:
  - Población.
  - Grupo de la comunidad.
- 2.5 Accesibilidad de los usuarios:
  - 2.5.1 Indicadores de facilidades.
  - 2.5.2 Registro de incidencias
- 2.6 Actividades científicas del equipo del PES: publicaciones, trabajos.
- 3. *Indicadores económicos:*
  - 3.1 Coste medio del PES:
    - Persona asistente.
    - Grupos: edades, sexo, laborales, etc.
    - Areas de la unidad.
    - Problemas educativos.
  - 3.2 Coste unitario de procedimientos y porcentajes sobre el total del programa.
  - 3.3 Coste de servicios de apoyo/coste total del PES.
  - 3.4 Coste de educación continuada del personal.
  - 3.5 Costes indirectos: transportes, etc.
  - 3.6 Porcentaje de dotación no usada sobre dotación técnica total de la unidad.
  - 3.7 Índice de absentismo laboral del personal propio: total y por estamentos profesionales.
  - 3.8 Tasas de solicitud de personas deseosas de integrarse en el PES. Lista de espera.
  - 3.9 Indicadores de adecuación = 
$$\frac{\text{Recursos previstos}}{\text{Recursos necesarios}}$$
  - 3.10 Relación costos-beneficios.
- 4. *Indicadores del grado de satisfacción de los usuarios, profesionales y comunidad:*
  - 4.1 Integración participativa de la comunidad:
    - 4.1.1 Grado de participación de los miembros de la comunidad en el PES.
    - 4.1.2 Organos ejecutivos del programa y órganos de asesoramiento.
  - 4.2 Medida del impacto y repercusión directa del programa en la comunidad.
  - 4.3 Indicadores de satisfacción de los usuarios y calificación de las relaciones.
    - 4.3.1 Encuestas sociológicas.
    - 4.3.2 Cuestionarios.
  - 4.4 Medida del grado de cumplimiento de expectativas.
    - 4.4.1 Usuarios.
    - 4.4.2 Profesionales.



- 4.5 Medida de la oportunidad de servicio.
- 4.6 Relación de apoyo y colaboraciones institucionales y grupos influyentes.
- 4.7 Análisis de las manifestaciones de disconformidad.
  - 4.7.1 Reclamaciones orales o escritas.
  - 4.7.2 Medios de comunicación social.

## RESUMEN

El autor estudia las diferentes etapas de la elaboración de un plan de educación sanitaria, con especial referencia al proceso de evaluación. Añade una tabla de indicadores de evaluación.

## RÉSUMÉ

L'auteur étudie les différents étapes de l'élaboration d'un plan d'éducation sanitaire avec une référence spéciale au procès d'évaluation. Il ajoute une table d'indicateurs d'évaluation.

## SUMMARY

The author studies the different stages of the elaboration of a health education plan with special reference to the evaluation process. He adds a table of evaluation indicators.

## BIBLIOGRAFIA

- ANTO, J. M.: *La evaluación en la educación sanitaria*. Universidad «Ménendez Pelayo», 1983.
- CABRERIZO PORTERO, Juan: «Rentabilidad hospitalaria». *Aspectos Clínicos y Sociales*, public. núm. 1.005 Escuela Gerencia Hospitalaria, Madrid.
- CAÑADA R., Luis: *Nociones de planificación sanitaria*.
- DARVON: *L'Economie et la Santé*. Rennes, 1975.
- GREEN, L. V.: «Guidelines for health education in maternal and child health». *Int. J. Health Educ.*, 21,3 (supp. 1-33), 1978.
- GUIRRIC: *Determination des actions prioritaires*. Rennes, 1975.
- HUSZAR, T.: *Indices d'estimation de la qualité et de l'efficacité des programmes et des activités des institutions médicales*.
- INSTITUT D'HYGIENE ET DE SANTÉ PUBLIQUE. MINISTÈRE DE LA SANTÉ. ROUMANIE: *Cours International Supérieur de Planification Sanitaire*. Bucarest, 1973.
- JELEZOV, A.: *L'elaboration des indices nécessaires à la planification et leur utilisation dans le but de connaître les besoins sanitaires et l'évaluation du plan et des programmes de santé*. Rennes.
- OMS: *Les activités de dépistage dans la Région européenne*. Luxemburgo, 1975.

RODRÍGUEZ CABEZAS, Angel: «Los indicadores de salud y de eficacia de los servicios de salud en la planificación sanitaria». *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, mayo-junio 1976.

RUFF, J.: *Les indicateurs de santé*. Rennes, 1974.

SAN MARTÍN, H.: *Salud y enfermedad*. Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 1978.

SEUX, René: *Elements de Theorie de la Décision et de Recherche Operationnelle apliqués a la Santé Publique*. Rennes, 1974.

## El actual momento psiquiátrico: perspectivas de futuro

BALTASAR RODERO VICENTE \*

El análisis de nuestra situación de cuidados de salud mental, que nosotros calificamos como en crisis por el cambio, paralelo al que se podría hacer desde cualquier otro país occidental europeo, si no en forma, sí en contenido, le podemos situar como fruto de la falta de ensamblaje de tres circunstancias:

1. De la ley. Legislación que regula u ordena los actos; en este caso, actos médico-sanitarios-sociales.

2. De unos recursos que responden siempre, más que a una necesidad social real, al concepto que de esta necesidad tenga la sociedad.

3. Y de una demanda o exigencia social, cambiante en el tiempo, como todo proceso cultural, de conocimiento o científico.

### LEGISLACION

Como quiera que la enajenación ha venido significando y viviéndose como una situación de peligrosidad social, su único tratamiento ha sido la marginación, aislamiento o internamiento, sin previo establecimiento de variantes en las situaciones de anormalidad, y sin plazo concretado de aquel internamiento, circunstancias que, aun cambiando por las reformas del Código Civil, en materia de tutela, y del Código Penal –ambas del año 1983–, dejan sin reconocer o sin explicar las libertades fundamentales del enfermo:

Derecho a morir con dignidad.

Protección contra experimentos médicos.

Derecho a la intimidad:

- A no ser vigilado.
- A la confidencialidad de su correspondencia.
- A vestir adecuadamente.
- A la reinserción.
- Al trabajo.

---

\* Jefe del Servicio de Salud Mental de la Diputación Regional de Cantabria.  
*Palabra clave:* Reforma psiquiátrica.

Derecho a la asistencia integral.  
Derecho a la información.  
Etcétera.

Las hospitalizaciones corren a cargo de las Diputaciones regionales o provinciales, extremo regulado por las Leyes de Sanidad de 1944 y de Régimen Local de 1955, y que señalan ambas la obligación exclusiva de mantener las Diputaciones regionales, hospitales propios o concertados, donde poder realizarse benéficamente aquellos internamientos.

Bastante más tarde en el tiempo, concretamente en el año 1955, se creó el PANAP, al que se le asignó por el Estado un conjunto de funciones, entre las que se destacaba la de planificar, coordinar e inspeccionar la asistencia psiquiátrica en España y promover la higiene mental. No obstante, a los esfuerzos llevados a cabo por dicho organismo no supo o no pudo responder a aquellas funciones para las que fue creado, quedando en el año 1972 absorbido por la AISNA y, en consecuencia, significando operativamente una red más, compuesta de hospitales y algún dispensario, que, sin funciones concretas ambos y, en consecuencia, sin un plan previo fijado, iba a sumar más anarquía a la ya existente.

La Seguridad Social, creada en 1943 y responsable de la asistencia sanitaria de sus beneficiarios, recoge, en sus textos refundidos del año 1963 y de 30 de mayo de 1974, la acción protectora a que tienen derecho todos sus beneficiarios. Su artículo 104 señala que todos sus beneficiarios tienen derecho a prestaciones médicas y farmacéuticas en régimen ambulatorio; no obstante, en lo que se refiere a las prestaciones en régimen de internamiento, no se contempla para los enfermos psiquiátricos más que en aquellas ocasiones que éstos tengan carácter de quirúrgico.

En la actualidad, la Seguridad Social, o INSALUD de hoy, atiende a sus beneficiarios en consultas externas a través de las consultas de neuropsiquiatría, y con este mismo carácter de ambulatorio, además de internamiento u hospitalizaciones breves, en alguna de sus instituciones propias o concertadas (hospitales clínicos). El número de camas que posee actualmente el INSALUD para este tipo de hospitalizaciones es de, aproximadamente, 400.

## RECURSOS PSIQUIATRICOS

A la vista de esta situación legislativa y, como es obvio, los recursos actualmente existentes están en relación, además de con aquellas instituciones u organismos apuntados —Diputaciones, AISNA, INSALUD, etc.— con la concepción o espíritu para los que aquéllos fueron creados: aislamiento y marginación fundamentalmente; de tal forma que no es fácil hablar en la actualidad de otros recursos que no respondan a mecanismos para marginar, como son los hospitales, unidades de hospitalización y médicos psiquiatras,



etcétera, desconociéndose en consecuencia dispositivos de soporte a medio camino u otros que conserven, permitan o propicien la relación enfermo-comunidad.

En este sentido, se puede decir que los hospitales psiquiátricos representan un 22 por 100 de los hospitales totalmente existentes en España, cuya dependencia sería la siguiente:

Dependencia	Hospitales generales	Hospitales psiquiátricos
Administración Central .....	151	8
AISNA .....	8	7
Seguridad Social .....	96	-
Educación y Ciencia .....	8	-
Otros .....	39	1
Administración Local .....	94	39
Diputaciones .....	49	38
Municipios .....	45	1
Otros .....	160	67
Total .....	405	114

Y las Unidades de Hospitalización, un total de 44.622 camas con la siguiente distribución:

Dependencia	Hospitales psiquiátricos	Hospitales generales	Total
Administración Central .....	2.765	1.075	3.840
AISNA .....	2.415	94	2.509
Seguridad Social .....	-	113	113
Educación y Ciencia .....	-	321	321
Otros .....	350	547	897
Administración Local .....	23.778	2.111	25.889
Diputaciones .....	23.687	2.083	25.770
Municipios .....	91	28	119
Otros .....	14.718	175	14.893
Total .....	41.261	3.361	44.622

Cuya distribución por autonomías quedaría de la siguiente forma:

**UNIDADES DE HOSPITALIZACION PSIQUIATRICA. DISTRIBUCION POR COMUNIDADES AUTONOMAS**

Comunidad Autónoma	Hospital psiquiátrico	Camas psiquiátricas	Camas psiquiátricas por 1.000 habitantes	I = c por 1.000 habitantes
Andalucía.....	13	5.694	0,88	5,390
Aragón.....	6	2.260	1,88	7,274
Asturias.....	4	1.191	1,05	6,228
Baleares.....	1	750	1,14	6,767
Canarias.....	3	1.550	1,13	5,750
Cantabria.....	2	751	1,46	8,337
Castilla-León.....	9	5.001	1,93	6,625
Castilla-La Mancha.....	5	1.851	1,12	4,969
Cataluña.....	17	7.068	1,18	5,359
Extremadura.....	2	1.712	1,60	4,565
Galicia.....	12	2.088	0,74	4,377
Madrid.....	17	4.890	1,04	6,301
Murcia.....	2	1.040	1,08	5,067
Navarra.....	3	1.221	2,39	7,925
País Vasco.....	7	2.782	1,29	6,025
La Rioja.....	1	680	2,67	7,819
Valencia.....	5	2.603	0,71	4,603

**TOTAL PSIQUIATRAS POR COMUNIDAD AUTONOMA. AREA HOSPITALARIA Y EXTRAHOSPITALARIA**

Comunidad Autónoma	Total psiquiatras
Andalucía.....	264
Aragón.....	43
Asturias.....	44
Baleares.....	21
Canarias.....	55
Cantabria.....	28
Castilla-León.....	132
Castilla-La Mancha.....	39
Cataluña.....	313
Extremadura.....	26
Galicia.....	96
Madrid.....	284
Murcia.....	40
Navarra.....	32
País Vasco.....	123
La Rioja.....	10
Valencia.....	129
Ceuta y Melilla.....	4
<b>Total.....</b>	<b>1.683</b>

**TOTAL PSIQUIATRAS POR COMUNIDAD  
AUTONOMA. AREA HOSPITALARIA**

COMUNIDAD AUTÓNOMA	TOTAL PSIQUIATRAS	
	Hospital general	Hospital psiquiátrico
Andalucía.....	58	113
Aragón.....	16	9
Asturias.....	4	21
Baleares.....	-	11
Canarias.....	10	28
Cantabria.....	14	5
Castilla-León.....	39	52
Castilla-La Mancha.....	-	21
Cataluña.....	50	126
Extremadura.....	2	10
Galicia.....	9	48
Madrid.....	62	104
Murcia.....	4	19
Navarra.....	4	18
País Vasco.....	23	67
La Rioja.....	2	4
Valencia.....	14	67
Ceuta y Melilla.....	-	-
<b>Total.....</b>	<b>311</b>	<b>723</b>

**TOTAL PSIQUIATRAS POR COMUNIDAD  
AUTONOMA. AREA EXTRAHOSPITALARIA**

Comunidad Autónoma	Total psiquiatras
Andalucía.....	93
Aragón.....	18
Asturias.....	19
Baleares.....	10
Canarias.....	17
Cantabria.....	9
Castilla-León.....	41
Castilla-La Mancha.....	18
Cataluña.....	137
Extremadura.....	14
Galicia.....	39
Madrid.....	118
Murcia.....	17
Navarra.....	10
País Vasco.....	33
La Rioja.....	4
Valencia.....	48
Ceuta y Melilla.....	4
<b>Total.....</b>	<b>649</b>

**TOTAL PSIQUIATRAS POR 100.000 HABITANTES POR  
COMUNIDAD AUTONOMA**

Comunidad Autónoma	Total psiquiatras
Andalucía.....	4,09
Aragón.....	3,59
Asturias.....	3,89
Baleares.....	3,20
Canarias.....	4,02
Cantabria.....	5,45
Castilla-León.....	5,11
Castilla-La Mancha.....	2,36
Cataluña.....	5,25
Extremadura.....	2,44
Galicia.....	3,41
Madrid.....	6,05
Murcia.....	4,19
Navarra.....	6,28
País Vasco.....	5,74
La Rioja.....	3,93
Valencia.....	3,53
Ceuta y Melilla.....	3,36
Total.....	4,46

Que lo podríamos contrastar con el número de psiquiatras en los países europeos:

País	Indice por 100.000 habitantes
Alemania.....	7,5
Dinamarca.....	8,4
Escocia.....	4,7
España.....	4,4
Francia.....	3,7
Inglaterra.....	2,4
Italia.....	4,4
Suecia.....	9,7

En conclusión y para tener una visión más actual de nuestros recursos, las unidades de hospitalización que actualmente existen se distribuyen de la siguiente forma:

Tipo	Número de camas	Porcentaje	Por 100.000 habitantes
Agudos.....	3.000	7,4	0,07
Crónicos.....	37.613	92,6	0,99
Total.....	40.613	100,0	1,06



Y los médicos psiquiatras de acuerdo con su dedicación:

Tipos	Número de psiquiatras	Porcentaje	Por 100.000 habitantes
Hospitalario.....	1.034	63,5	2,8
Agudos.....	311	18,1	0,8
Crónicos.....	723	45,4	2,0
Extrahospitalarios....	649	36,3	1,6
Totales.....	1.683	100,0	4,4

A la vista de esta expresión de recursos, las conclusiones como es lógico son varias, y de entre ellas muy groseramente podríamos destacar:

1. La gran dotación de unidades de hospitalización que se cifra actualmente en 1,06 por 100.000 habitantes.
2. Su tendencia a disminuir observándose una regresión de un 15 por 100 entre los años 1963 y 1982.
3. Un gran desequilibrio entre la distribución de camas para cuidados agudos 7,4 por 100, y de camas para cuidados crónicos con un 92,6 por 100.
4. Una permanente ocupación del 50 por 100 de las unidades de hospitalización (incluye subnormalidad).

Tiempo	Porcentaje
Menos de un mes.....	5,5
Entre uno y seis meses.....	4,5
Entre seis meses y diez años.....	50,0
Más de diez años.....	40,0

5. Una patología que en más de un 40 por 100 no se debe considerar psiquiátrica.

Diagnósticos	Porcentajes
Esquizofrenia.....	42,09
Otras psicosis.....	5,94
Neurosis-psicopatías.....	4,01
Alcoholismos.....	5,77
Otras drogodependencias.....	0,34
Demencias.....	2,28
Oligofrenia.....	27,77
Epilepsia.....	6,51
Otros diagnósticos.....	2,93

6. Un número de psiquiatras que se podría considerar suficiente desde el punto de vista cuantitativo.

7. Una distribución de médicos psiquiatras que, al estar en relación con los recursos institucionales, está desproporcionada. De un total de 4,4

psiquiatras por 100.000 habitantes, 1,6 tiene dedicación comunitaria, y un 2,8 la tiene hospitalaria.

8. Y que, en definitiva y en forma global, se requiere:

a) Recursos comunitarios institucionales, que permitan el vaciamiento de los hospitales.

b) Recursos personales comunitarios, que prohíban el acceso a los hospitales, y acerquen la atención a la Comunidad.

### DEMANDA DE ASISTENCIA: COMO TERCER FACTOR QUE CONDICIONA LA CRISIS ACTUAL

Cada una de las conclusiones enunciadas anteriormente, y otras muchas que se podían enumerar, nos deben hacer meditar y denunciar una vez más la enorme discordancia existente entre:

- La oferta de cuidados, materializados en médicos psiquiatras y hospitales.
- La historia-biografía del enfermar mental, multifactorial, y
- El lugar o circunstancias que concurren en la demanda de asistencia.

Porque sea cual sea el desarrollo alcanzado por los cuidados psiquiátricos de un país, la demanda de cuidados de salud mental se realiza, casi en su totalidad, a través del médico de medicina general.

En este sentido, están llenos de contenido los datos encontrados por Taylor y Chave en 1964 en el Reino Unido, en relación con la morbilidad psiquiátrica y el tipo de asistencia:

	Población - Porcentaje
Ingresados en hospitales psiquiátricos.....	0,19
Recibe tratamiento en servicios psiquiátricos ambulatorios.....	0,44
Tratada por trastornos psiquiátricos por médi- cos generales.....	8,1
Síntomas psiquiátricos pero no recibe trata- miento por ellos.....	33,0

Más recientemente, en 1980, Goldberg y Huxley, en un estudio, en el que analizan el camino que siguen los miembros de la Comunidad, enfermos psiquiátricos, llegan a unas estimaciones semejantes a las apuntadas anteriormente:

	Porcentaje	
Población general .....	Morbilidad en muestras aleatorias de pobla- ción.....	25,0
Cuidados médicos primarios .....	{ Morbilidad psiquiátrica total.....	23,0
	{ Morbilidad psiquiátrica reconocida.....	14,0
Servicios psiquiátricos .....	{ Enfermos tratados ambulatoriamente.....	1,1
	{ Enfermos hospitalizados.....	0,6

Datos que, por otra parte, se podían hacer extensivos a otros países. Así, en España, Muñoz y Crespo, en 1981, y en una muestra aleatoria de población general, rural y urbana, identificada como portadora de síntomas psiquiátricos, nos confirmaban más o menos los datos expresados anteriormente:

	URBANO		RURAL		TOTAL	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
No habían consultado ..	110	53	164	65	274	59
Médico general .....	59	28	47	18	106	23
Médico general y psiquiatra .....	23	11	27	11	50	11
Psiquiatra solo .....	17	8	15	6	32	7

Estudios llevados a cabo por distintos autores, en distintos países y mediante entrevistas realizadas por psiquiatras o *test* de *screening*, nos ofrecen unos resultados como los anteriormente apuntados:

Autor	Lugar	Prevalencia - Porcentaje
Goldberg et al. (1976) .....	Manchester (UK).	29,7
Zintl-Wiegand y Cooper (1979) .....	Mannheim (RFA).	35,5
Hoeder et al. (1979) .....	USA.	27,0
Marks et al. (1979) .....	Manchester (UK).	29,6
Dilling (1980) .....	Bavaria (RFA).	24,7

No obstante, y siguiendo como decíamos antes la trayectoria del enfermo, las identificaciones realizadas por el médico general están muy lejos de lo que sería deseable, situándose para distintos autores y en distintos lugares en el cuadro siguiente:

Autor	Lugar	Prevalencia - Porcentaje
Shepherd et al (1966) .....	Londres (UK) .....	13,94
Locke et al (1966) .....	Washington (USA) .....	15,00
Glasser y Duggan (1969) .....	USA .....	6,40
Bentsen (1970) .....	Noruega .....	7,20
Goldberg y Blackwell (1970) .....	Londres (UK) .....	24,40
Ogar (1972) .....	Noruega .....	31,00
Goldberg et al (1966) .....	Filadelfia (USA) .....	31,30
Sanz et al (1971) .....	Formentera (España) .....	9,84

En conclusión, observamos que el grueso o mejor la casi totalidad de la demanda de cuidados psiquiátricos se ejerce a través del médico de medicina general, bien porque:

- Los síntomas físicos sean secundarios a los psiquiátricos.
- Bien porque se dé una situación de ambos síntomas.
- O incluso por los estereotipos creados alrededor de la figura del psiquiatra.

Hechos que nos confirman el siguiente cuadro, estudio realizado por Goldberg en Londres y Filadelfia:

Clasificación de las quejas	LONDRES		FILADELFIA	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Síntomas físicos .....	252	45,6	165	32,1
Síntomas físicos. Personalidad neurótica ...	46	8,3	100	19,6
Enfermedades físicas asociadas con síntomas psiquiátricos .....	10	1,8	71	13,8
Enfermedades psiquiátricas con síntomas somáticos .....	52	9,4	28	5,4
Enfermedad física y psiquiátrica no relacionadas .....	30	5,4	19	3,7
Síntomas estrictamente psiquiátricos .....	43	7,8	15	3,0
Razones varias: No enfermos .....	27	4,9	33	6,4
Padres de niños enfermos .....	93	16,8	83	16,1

En este cuadro vemos que los síntomas psíquicos y psiquiátricos ocupan un importante lugar.

La asociación entre síntomas físicos y psiquiátricos, especialmente neuróticos con enfermedades físicas, ha sido estudiada por diversos autores, entre ellos por Hinkle y Wolf, en 1957-1958, y en los que utilizando una amplia muestra:

- De cinco grupos diferentes de población;
- Y empleando una técnica longitudinal;
- Encuentran que para cada grupo;
- Y durante veinte años de vida de adulto;
- El 25 por 100 padece el 50 por 100 de episodios;
- El 25 por 100 más sanos, padecen menos del 10 por 100.

Por otra parte, hemos de señalar que la patología que acude al médico general se circunscribe a la neurótica y trastornos de personalidad, y como dato significativo la forma de proceder, después de la identificación del caso, se observa en nuestro medio, una remisión al especialista mayor que en otros países europeos, con una presión en el 50 por 100 de los casos ejercida a través de familiares próximos.



Después de todo lo comentado a propósito:

- De la legislación;
- De los recursos, y
- De la demanda de asistencia podemos afirmar que nos encontramos:
  - Con una legislación que ha condicionado la aparición de los recursos en base al concepto que la sociedad tiene del binomio salud-enfermedad, en este caso de la enfermedad mental.
  - Que éstos, los recursos, han surgido sin ningún tipo de planificación ni coordinación y, en consecuencia, sin responder a criterio alguno.
  - Y además nos enfrentamos a una demanda, concentrada en el primer escalón de la red profesional-asistencial-sanitaria.

En consecuencia, pues, se observa una grosera distorsión o falta de ensamblaje entre:

- Legislación;
- Recursos, y
- Demanda.

Fundamento, desde nuestro punto de vista, de las reivindicaciones y protestas, a las que en materia de salud mental venimos asistiendo, en los últimos años, y que hacen que se califiquen como de cambio el actual momento psiquiátrico.

Protesta, de la que si tuviéramos que señalar un punto de partida, o escoger una referencia, quizá fuera el año de 1971, el que se podría considerar, por todos los que tenemos algún tipo de responsabilidad en el campo de la organización psiquiátrica en España, como punto de partida, tras del que empezamos a asistir a serias y trascendentales divisiones en el campo de la salud mental, y que ya se expresaron de forma grosera en el congreso de neuropsiquiatría celebrado en aquel año de 1971 en Malaga.

Es entonces cuando eclosiona la crisis en el sector público, recordemos el psiquiátrico de Oviedo.

Es entonces cuando ya se recoge en el informe de la Comisión Interministerial, creada para la Reforma Psiquiátrica, en el punto 30, que el sector más rebajado, deprimido y marginado, es el de la psiquiatría, proponiéndose desde entonces que la asistencia psiquiátrica hospitalaria se incluya dentro de las prestaciones de la Seguridad Social.

Es entonces cuando en el cuarto plan de desarrollo sanitario se afirma que la asistencia psiquiátrica es la cenicienta de la asistencia sanitaria española y se sugiere entre otras medidas las siguientes:

1. Tratamientos más modernos y activos;
2. Coordinación con la Seguridad Social;
3. Elevación del índice personal-cama;

4. Desarrollo de los servicios de asistencia social, y
5. Creación de departamentos psiquiátricos para enfermos agudos en hospitales generales.

Es entonces cuando en 1977, en el libro blanco de la Seguridad Social, se dice: «Que la asistencia y hospitalización psiquiátrica debe ser objeto de un programa especial y prioritario, quedando incluida como prestación de la Seguridad Social, siempre y cuando se arbitren las fórmulas correspondientes de financiación.»

Es también, por aquel entonces, cuando el libro rojo de la Seguridad Social de 1981 propone un programa especial y prioritario de hospitalización psiquiátrica, incluyéndola también como prestación de la Seguridad Social. Inquietudes todas las apuntadas y otras más que se podrían apuntar, que en nuestro criterio han discurrido de forma paralela a las observadas por la OMS, y que, de acuerdo con los cambios sociales, aun tomando diferentes formas para cada singularidad social, han venido preconizando un sistema más descentralizado de cuidados psiquiátricos, que en su forma más extrema se denominaría modelo de intervención en crisis, y por lo que equipos multidisciplinarios móviles de salud mental visitarían los hogares con la doble finalidad de prevenir/resolver.

Este proceso de descentralización apuntado implicaría como es obvio la desespecialización en la medida en que el trabajo concebido hasta ahora específicamente psiquiátrico puede y debe ser acometido por otros profesionales; enfoque doble de descentralización y desespecialización, que la OMS define como la piedra angular de la reforma de los cuidados de salud mental.

Tomando como base estos principios de descentralización y desespecialización, a lo largo de los últimos diez años se ha venido creando un cuerpo de doctrina para la planificación de la salud mental en los cuidados de atención primaria, y que tiene como referencia principal el informe que en 1973 elaboraron un grupo de trabajo de la división para Europa de la OMS, en el que se destacaban las funciones de salud mental de los médicos de atención primaria. En este mismo año, se elabora otro informe en un seminario celebrado en Etiopía, en el que se destaca la necesidad de los cuidados de salud mental desempeñados por personal no médico, aspecto de trascendental importancia, y que se volvió a tocar, en el año de 1974, por el Comité de Expertos de la OMS.

En el año 1978, la oficina para Europa de la OMS dirigió otro grupo de trabajo que se centró específicamente en el cambio de modelo de los cuidados de salud mental, destacando expresamente la necesidad de creación de servicios comunitarios, a la vez que, de forma progresiva, ir vaciando los hospitales psiquiátricos. Parte de este cambio ha consistido en prever camas psiquiátricas en hospitales generales y propiciar alojamientos, talleres ocupacionales u otras facilidades de día para cuidados posteriores, ayuda que

debería ser ofrecida por instituciones de bienestar social, con una mínima supervisión de carácter médico.

En Finlandia, en Tampere concretamente, se volvió a incidir sobre el principio de descentralización de los servicios, y en la necesidad de acercar éstos geográficamente a la población, siendo el punto de debate el cómo los especialistas de salud mental podrían prestar ayuda a los trabajadores de atención primaria, y cómo podrían trabajar directamente a nivel comunitario con organizaciones de autoayuda o voluntarias.

Se discutió la necesidad de que el trabajo en salud mental fuera realizado en equipo, así como la necesidad de que la formación de éstos se realice en su mayor parte a nivel de la comunidad.

En definitiva, la OMS, como cada uno de sus estados miembros, viene actualmente, y ha venido desde hace más de dos décadas, señalando la necesidad de integrar los servicios de salud mental en los de salud en general, así como la pluridisciplinariedad de los mismos, en base a la etiología de los procesos mentales, señalando como requisito previo para cualquier planteamiento, en planificación, la evaluación de las necesidades.

#### R E S U M E N

La ausencia de equilibrio en el ensamblaje entre legislación, demanda y oferta de recursos, en el sistema psiquiátrico actual, la señalamos como el trípode sobre el que se sustenta la crisis a la que hoy asistimos. Sólo su armoniosa concatenación, hoy motivo de no pocos encuentros a nivel nacional e internacional, situarán a este quehacer en el nivel que le es propio.

#### R É S U M É

L'absence d'équilibre dans l'ensamblage entre législation, demande et offert de resources dans le système psychiatrique actuel est signalé par l'auteur comme le trépied sur le quel se base la crise à laquelle nous assistons aujourd'hui. Seulement son harmonieuse concatenation, raison de beaucoup de rencontres à nivel national et international, placent cet affaire au niveau qui l'appartient.

#### S U M M A R Y

The absence of balance in the assembly between legislation, demand and ofert of resources in the present psychiatric system is shown by the author as the tripod on which the crisis, that can be observed today, is based. Only its harmonious concatenation, reason of many meetings at national and international levels, will place this affair in the appropriate level.



## BIBLIOGRAFIA

- ACKERKNECHT, E. A. (1962): «Breve historia de la Psiquiatría», *Ed. Universitaria*, Buenos Aires.
- DORNER, K. (1974): «Ciudadanos y locos», *Ed. Taurus*, Madrid.
- ESTADÍSTICA DE ESTABLECIMIENTOS PSIQUIÁTRICOS (1978): *INE*, 1983.
- GLASSER, M. A., y DUGGAN, T. (1969): «Prepaid Psychiatric care experience with UAW members». *American Journal of Psychiatry*, 126, 675-681.
- GOLDBERG, I.; BABIGIAN, H. M.; LOCKE, B., y ROSEN, B. (1974): «Role of nonpsychiatrist in the delivery of mental health services: Implications from three studies». *Public Health Reports*, 93, 240-245.
- GOLDBERG, D., y BLACKWELL, B. (1970): «Psychiatric Illness in general practice. A detailed study using a new method of case identification». *British Medical Journal*, 2, 439-443.
- GOLDBERG, D., y HUXLEY, P. (1980): «Mental Illness in the Community». «The Pathway to Psychiatric Care». London. *Tavistock Publications*.
- GOLDBERG, D.; KAY, C., y THOMPSON, L. (1976): «Psychiatric Morbidity in General practice and the Community». *Psychological Medicine*, 6, 565-569.
- GOLDBERG, D.; RICKELS, K.; DOWNING, R., y HESBACHER, P. (1976): «A comparison of two psychiatric screening tests». *British Journal of Psychiatry* 129, 61-67.
- GOLDENSOHN, J. H.; FINK, R., y SHAPIRO, S. (1969): «Referral, utilisation and staffing patterns for the mental health service in a prepaid group practice programme in New York». *American Journal of Psychiatry*, 126, 689-697.
- HAGNELL, O. (1966): «A prospective study of the incidence of Mental Disorder». *Scandinavian University Books*.
- HINKLE, L. E. JR., y WOLFF, H. G. (1957): «Health and the social environment: Experimental investigation». In *Explorations in Social Psychiatry*, A. H. Leighton (Ed.). New York, *Basic Books*.
- HINKLE, L. E. JR., y WOLFF, H. G. (1958): «Ecological investigation of the relationship between illness, life experiences and the social environment». *American Internal Medicine*, 49, 1373-1380.
- KESSEL, N. (1960): «Psychiatric morbidity in a London general practice». *British Journal of Preventive and Social Medicine*, 14, 16-22.
- LOCKE, B.; FINNCANE, D., y HASSLER, F. (1967): «Emotionally disturbed patients under the care of private non-psychiatric physicians». In *Psychiatric Epidemiology in mental health Planning*, R. Munroe, G. Klee and E. Brody (eds.). *American Psychiatric Association Report*. n.º 22.
- MAY, A., y GREGORY, E. (1968): «Participation of General Practitioners in Psychiatry». *British Medical Journal*, 2, 168-171.
- MUÑOZ, P. E., y CRESPO, M. D. (1981): «Análisis de los determinantes de la demanda de asistencia psiquiátrica en una muestra de población general». *Actas Luso-Españolas de Neurología y Psiquiatría*, 9, 189-212.
- MUÑOZ, P. E., NOGUERA, R., y COLS. (1979): «Estudios epidemiológicos». In *PASN-3: Psiquiatría, t. I, II y III*. Pamplona, Diputación Foral de Navarra.
- REGIER, D.; GOLDBERG, I. D., y TAUBE, C. (1978): «The De facto US Mental Health Services System: A Public Health Perspective». *Archives of General Psychiatry*.
- RUIZ RUIZ, M. (1978): «Psiquiatría comunitaria», libro I. Congreso Hispano-Luso-Americano de Psiquiatría, Barcelona.



- SANZ, J., y COLS. (1971): «Investigaciones epidemiológicas en la isla de Formentera». In. Algunos trabajos de epidemiología psiquiátrica realizados en España. Madrid, PANAP.
- TAYLOR, S. J. L., y CHAVES, S. (1964): «Mental Health and environment». London. Longmans.
- W. H. O. (1973): «Psychiatry and primary medical care». *Report of a Working group*. Copenhagen. W. H. O. 1973.
- W. H. O. (1978): «Atención primaria de salud. Conferencia de Alma-Ata». Ginebra. W. H. O. 1978.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (1973): «Psychiatry and Primary Care». *Report of Working Group*. Copenhagen. W. H. O.



## Excreción de antimicrobianos a través de la leche materna

P. MARTIN FONTELOS \*

A medida que progresa el conocimiento de la fisiología gastrointestinal y metabólica del recién nacido y las características fisicoquímicas de la leche de mujer, la industria tuvo base para modificar la leche de vaca y adaptarla a las primeras etapas de la vida.

Los avances fueron tal que los entusiastas creyeron que la nutrición del recién nacido iba a ser sustituida por las fórmulas hechas por la industria.

La leche de mujer [1] tiene siempre unas ventajas superiores a la leche de vaca. Es el alimento que permite un crecimiento y desarrollo del lactante hasta el cuarto, quinto o sexto mes de la vida. De las otras leches animales la más parecida a la leche de mujer es la leche de vaca.

Junto a la ayuda que significó la posibilidad del empleo de estas leches surgió la duda sobre cuál era la más idónea para el uso en la lactancia, lo cual motivó la publicación en 1977 de pautas sobre las recomendaciones para la composición de una fórmula adaptada [2] a cargo del Comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica (ESPGAN).

Dicho comité emplea el nombre de fórmulas adaptadas [3] y [4] que han de cumplir los siguientes requisitos:

- Es la más adecuada para sustituir parcial o totalmente a la leche materna durante la lactancia, sin contener harina o almidón.
- No debe estar acidificada ni incluir otras sustancias como miel, agentes espesantes o los llamados factores del crecimiento.
- Deberá ser isotónica con el plasma.
- El principal y único hidrato de carbono será la lactosa y las grasas constituirán el 50 por 100 de las calorías aportadas.

El recién nacido y la lactancia tienen limitada la capacidad de filtración glomerular del sodio y reabsorción del mismo, por lo cual tienen un riesgo, el aporte excesivo del mismo. A pesar de los avances conseguidos en la modificación de la leche de vaca, la experiencia demuestra que en ningún caso

---

\* Jefe de Servicio de Pediatría del Hospital Nacional de Enfermedades Infecciosas (Hospital del Rey).

puede igualar a la leche de mujer y especialmente en lo que se refiere al valor inmunológico.

Los niños alimentados artificialmente tienen mayor número de gastroenteritis.

Los factores implicados en la protección bacteriana del tracto gastrointestinal son en parte conocidos:

Los factores antiinfecciosos de la leche humana son: lisozima, lactoperoxidasa, fracciones del complemento  $C_3^-$ ,  $C_4^-$ ,  $C_3'$ , factores antivirales no específicos, gran cantidad de leucocitos, más en el calostro, la mayoría son macrófagos y linfocitos inmunológicamente activos, más de la mitad son células T productoras de *interferon*.

Existen linfocitos B con diferentes tipos de inmunoglobulinas en su superficie, de los cuales el más importante es el IgA, aunque puede ser el IgG e IgM.

La barrera epitelial de la glándula mamaria [5] permite el paso de sustancias hidrosolubles cuyo peso molecular no excede de los 200 daltons o menos. La mayoría de los medicamentos son ácidos o bases débiles y su paso a la leche depende de la concentración del fármaco en la sangre, de su liposolubilidad [7], del grado de ionización [6] y hay mayor concentración si la función renal de la madre está menoscabada.

Las variables de la excreción en el período de lactancia son: en la fase de calostros hay mayor aflujo sanguíneo, en la leche transitoria, en la leche completa, la leche es una emulsión de grasa en agua y la proporción varía en cada tetada.

Muy pocos fármacos son secretados en la leche materna [8]. La tolerancia del niño a los medicamentos depende de la edad y se tendrá una especial atención durante la primera semana de la vida. Los medicamentos, tanto antibióticos como quimioterápicos, pueden producir en el lactante hipersensibilidad, crisis hemolíticas y desplazamiento de la bilirrubina.

La excreción y concentración de fármacos en la leche materna no significan efectos perjudiciales sobre el niño porque pueden estar dichos medicamentos inactivados, destruidos o no ser absorbidos por el tracto gastro-intestinal, buen ejemplo de ellos son los aminoglucósidos, amikacina, gentamicina, kanamicina, estreptomycin, tobramicina.

En la lactancia [10] materna difunden ampliamente, alcanzando concentraciones similares a las plasmáticas los siguientes antibióticos: tetraciclinas, cloranfenicol, macrólidos, etambutol e isoniacidas, además estos medicamentos son absorbidos gran parte de ellos por la vía digestiva del lactante.

La presencia de compuestos extraños en la leche materna ha sido motivo de preocupación para los pediatras [11].

Es asunto importante en el campo de la neonatología percatarse de que el feto y el neonato pueden recibir, sin que esto sea a propósito, fármacos administrados a la embarazada.



Se ha observado que estos fármacos pueden tener consecuencias que van desde beneficiosas, perjudiciales o nulas sobre el niño. Informes de casos clínicos en la literatura que son innumerables han comprobado los efectos causados en lactantes por compuestos químicos [9] ingeridos en la leche materna [12].

No deben administrarse a la mujer mientras está amamantando [9] atropina, antitiroideos, antimetabólicos, laxantes, dihidrotaquistero, yoduros, narcóticos, preparados radiactivos, bromuros, derivados de cornezuelo del centeno, tetraciclinas, metronidazol gram (-), anaerobios.

En la lactancia difunden ampliamente, alcanzando concentraciones en la leche materna similares a las plasmáticas los antituberculosos: etambutol, isoniacida y la rifampicina, cuyo nivel en leche es similar al plasmático.

A continuación insertamos una tabla tomada de Reminton de la excreción de antibióticos en leche materna.

#### EXCRECION DE ANTIBIOTICOS EN LA LECHE MATERNA

Medicaciones	Dosis materna (vía)	Concentración sérica materna	Concentración en la leche
<b>Antibióticos:</b>			
Acido nalidíxico .....	1 g (oral)	No probado	4 ng/ml
Cloramfenicol .....	250 mg (oral)	26-49 ng/ml	16-25 ng/ml
Dihidroestreptomicina .....	1 g (IM)	14-18 ng/ml	0,3-1,3 ng/ml
Eritromicina .....	400 mg (oral)	0,4-3,2 ng/ml	0,4-1,6 ng/ml
Fenoximetilpenicilina .....	120-240 mg (oral)	No probado	0,03-0,2 ng/ml
Isoniacida .....	5-10 mg/kg (oral)	6-12 ng/ml	6-12 ng/ml
Oxacilina .....	1 g (oral)	< 0,3-5,6 ng/ml	0,2 ng/ml
Penicilina G acuosa .....	100.000 U (I. M.)	0,29-1,1 ng/ml	0,01-0,04 ng/ml
Tetraciclina .....	500 mg (oral)	0,9-3,2 ng/ml	0,4-2,6 ng/ml
Novobiocina .....	250 mg (oral)	12-52 ng/ml	3-5 ng/ml
<b>Sulfamidas:</b>			
Sulfanilamida .....	500 mg (oral)	8-9 mg/100 ml	9 mg/100 ml
Sulfapiridina .....	750 mg (oral)	3-13 mg/100 ml	3-13 mg/100 ml

Podemos concluir diciendo que durante los últimos años se viene empleando cada vez más la lactancia materna como fuente de nutrición neonatal, aumentando de esta forma la competencia inmunológica del neonato y favoreciendo el vínculo materno-infantil.

Cuando la mujer que está amamantando consume algún medicamento puede ponerse en duda la conveniencia de continuar con la lactancia.

Los medicamentos pueden interferir en la lactancia o perjudicar al recién nacido.

## RESUMEN

Se estudia la excreción a través de la leche de mujer de diferentes medicamentos, especialmente antimicrobianos, y se concluye destacando la importancia de tener en cuenta este hecho al establecer el tratamiento de una madre lactante tanto en relación con el uso de estas drogas como con la continuidad de la lactancia.

## RÉSUMÉ

On étudie l'excretion à travers le lait de femme de différents médicaments, en particulière antimicrobiens et on conclue enphasisant l'importance d'avoir compte de ce fait quand on établie le traitement d'une mère lactante aussi en relation avec l'usage de cas médicaments qu'avec la continuité de l'allaitement maternelle.

## SUMMARY

The authors study the excretion through maternal milk of different drugs, specially antimicrobiens, and they conclude emphasizing the importance of considering this fact when it is necessary to stablish the treatment of a lactating mother in relation both with the use of these drugs and with the continuity of the breastfeeding.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] ALONSO FRANCH, M.; GÓMEZ GARCÍA, S., Y BEDATE, P.: «Fundamentos de la dietética del lactante en Sánchez Villares: Pediatría básica». Idepsa Internacional, Ediciones y Publicaciones, Sociedad Anónima, 1980, pp. 271-297.
- [2] ESPGAN Comité de Nutrición: «Pautas sobre nutrición infantil.» *Acta Pediátrica Escandinávica*. Estocolmo, 1977, sup. 262.
- [3] ESPGAN Comité de Nutrición: «Pautas sobre nutrición infantil.» *Acta Pediátrica Escandinávica*. Estocolmo, 1981, sup. 287.
- [4] ESPGAN Comité de Nutrición: «Pautas de alimentación infantil.» *Acta Pediátrica Escandinávica*. Estocolmo, 1982, sup. 302.
- [5] JANÉ CARRENCÁ, F.: *Reacciones adversas de los medicamentos y enfermedades yatrógenas*. Ediciones Toray, Sociedad Anónima, Barcelona, pp. 787-797.
- [6] THE MEDICAL LETER: *On drugs and therapeutics*. Editores internacionales. Vol. I, núm. 9, 1979.
- [7] «The transfer of drugs and other chemicals into Human Breast Milk». *Pediatrics*, 1983, pp. 375-383.
- [8] JIMENO DEL SOL, M., Y GARBEL NAVARRO, M.: «Estudio farmacocinético del paso trasplacentario de la ampicilina y de su excreción a través de la leche en la especie humana». *Nuevos archivos de la Facultad de Medicina*, 1984, pp. 471-476.
- [9] CATZ, C. S., Y GIACOSA, G. P.: «Fármacos y leche materna.» *Clínicas Pediátricas de Norteamérica*, febrero de 1972, pp. 151-166.

- [10] ERICSON, A. J.: «Fármacos utilizados durante la lactancia.» *Clohestey J. P. Spaik A. R. in Manual de cuidados neonatales*. Salvat Editores, Sociedad Anónima, 1983, pp. 411-431.
- [11] GEORGE MCCROICKEN, G. H. JR. M. D.: «Clinical Pharmacology of antibacterial Agents. Remington and Klein in infectious diseases of the fetus and newborn infant». *B. Sander Company Philadelphia*. London, Toronto, 1876, páginas 1020-1077.
- [12] HARLEY J. D., y ROBIN, H.: «“Late” neonatal jaundice following maternal treatment with sulfamethoxy piridosine». *Pediatrics*, 1977, p. 855.





## INFORMES DE LA OMS

### **Grupo de trabajo sobre la evaluación de los compromisos de dosis de radiación en Europa después del accidente de Chernobil**

Bilthoven, 25-27 junio 1986

ICP/CDR 129 (s) Rev. 1  
5733 V: 8 de septiembre de 1986

#### INFORME - RESUMEN

El 6 de mayo de 1986, la Oficina Regional de la OMS para Europa ha organizado una reunión de expertos para evaluar los problemas inmediatos que se plantean en distintos países europeos a consecuencia del accidente del reactor nuclear ocurrido en Chernobil el 26 de abril de 1986. Los expertos no han tratado de formular conclusiones sobre el impacto a largo plazo del accidente. En efecto, no se disponía entonces de conocimientos detallados sobre la extensión y la distribución geográfica de la lluvia de Cesio-137. Recomendaron, sin embargo, que este punto sea objeto de un posterior estudio.

A continuación, la Oficina Regional de la OMS para Europa ha organizado una reunión de un grupo de trabajo de expertos en los campos de la medicina de las radiaciones, de la física sanitaria, la agricultura y de la alimentación, de salud pública y de meteorología, junto con representantes de organizaciones internacionales e intergubernamentales. Su objeto era proceder a un cálculo preliminar de las dosis de radiaciones comprometidas en Europa después del accidente de Chernobil. Esta reunión, celebrada en Bilthoven (Países Bajos) del 25 al 27 de junio de 1986, fue organizada en cooperación con dos centros colaboradores de la OMS, a saber, el Instituto de Higiene de las Radiaciones de la Oficina Federal de la Salud de Neuherberg (RFA) y el Instituto Nacional de Salud Pública y de Higiene del Medio Ambiente en Bilthoven.

Los expertos admitieron que una estimación, que sólo podrá ser provisional, de las dosis de radiaciones comprometidas en Europa será útil en la medida en que permita establecer un programa de conjunto de la situación en Europa a corto plazo. Subrayaron que el Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de las Radiaciones Ionizantes (UNSCEAR) tiene la intención de preparar un estudio exhaustivo de las consecuencias a largo plazo sobre la salud, que debería estar disponible en 1988. En base a las medidas de que disponían, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y aplicándoles los modelos previsibles apropiados, los expertos han estudiado la lluvia de radionucleidos. Han procedido, por otra parte, a una estimación de la naturaleza y la extensión de la contaminación de los productos alimentarios y han formulado previsiones provisionales en cuanto a las dosis en la población, según la vía de exposición y sobre la base de los datos recogidos en distintos países.

A continuación de los debates de la 39 Asamblea Mundial de la Salud y las observaciones formuladas en el curso de la sesión extraordinaria del Comité de los Rectores de la Agencia Internacional de la Energía Atómica, celebrada el 21 de mayo de 1986, el grupo de trabajo ha procedido, por otra parte, a realizar un estudio preliminar global de la necesidad de mejorar los intercambios de datos y los planes de salud pública en previsión de catástrofes nucleares mayores en Europa.

## CONCLUSIONES

1. Exámenes cuantitativos han puesto en evidencia diferencias muy importantes en cuanto a la lluvia de materias radiactivas en Europa después del accidente de Chernobil; esto se explica esencialmente por las condiciones meteorológicas durante y después del accidente, y muy especialmente por la pluviosidad. En algunos casos, lluvias elevadas han exigido la adopción de restricciones en cuanto a la distribución y el consumo de productos alimentarios. Habiéndose puesto el acento, acertadamente, en los niveles de radiación en algunas zonas calificadas de «puntos calientes», se ha podido tener la impresión de que estos niveles se aplicaban a extensas zonas, o sea, a países enteros, mientras que en la mayor parte de Europa han estado sensiblemente por debajo de lo que se ha llamado «puntos calientes».

2. Las concentraciones y distribuciones espaciales de la lluvia radiactiva en Europa han sido calculadas según los modelos de dispersión a gran escala, principalmente el modelo «Mesos» (Imperial College, Reino Unido) y el modelo «Grid» (RIUM-KNMI, Países Bajos). Uno y otro modelos describen bastante bien el esquema general de la distribución. Sin embargo, para algunas zonas europeas, se aprecian divergencias entre los dos modelos o entre los modelos y las medidas efectivas de lluvias observadas. Se encontrará en la figura 1 un diagrama de las lluvias de iodo-131, generado por los dos modelos (los resultados «Mesos» tienen relación con una mayor duración). Se constata

**DEPOSITO ACUMULATIVO DE IODO-131 (KBq/m<sup>2</sup>) OBTENIDO POR EL MODELO «MESOS» HASTA EL 8 DE MAYO DE 1986 (ARRIBA) Y EL MODELO «GRID» HASTA EL 6 DE MAYO DE 1986 (ABAJO)**

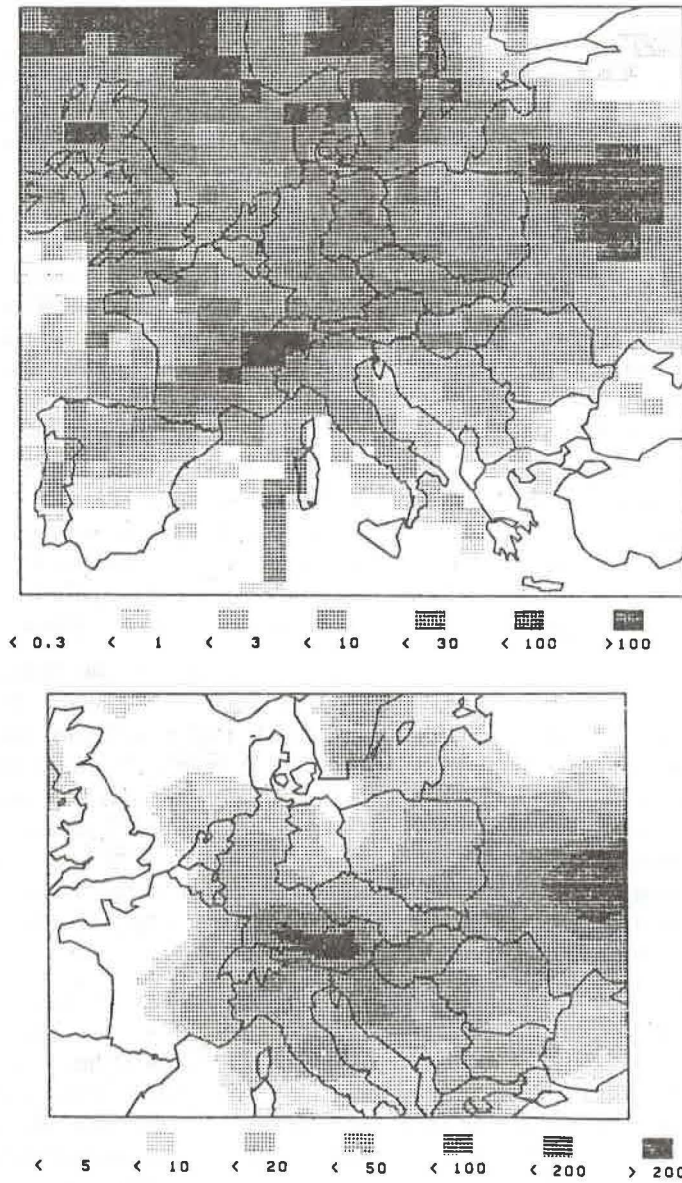


FIGURA 1

*N. B.:* Las escalas y difuminaciones son diferentes para uno y otro



que el mapa de arriba está fundado en una velocidad de depósito de 1 mm/s y no hay que considerarla más que como una representación provisional. Se efectuarán nuevos cálculos para una velocidad de depósito de 3 mm/s, y esto mejorará la concordancia con las medidas efectivas de iodo-131 depositado. Se deduce de los resultados del modelo y de las medidas que fuera de Ucrania se encuentran importantes lluvias radiactivas en Escandinavia central y en Europa central. Se observa en estas zonas lluvias de iodo-131 que sobrepasan  $100 \text{ KBq/m}^2$  (Fig. 1), o sea, hasta  $1.000 \text{ KBq/m}^2$  en zonas muy localizadas. En esta mismas regiones, los niveles de cesio-137 son generalmente superiores a  $20 \text{ KBq/m}^2$ , con máximos locales que van hasta  $140 \text{ KBq/m}^2$  (Fig. 2).

3. La exposición de la población se produce por tres vías principales: inhalación de materias en suspensión en el aire, irradiación externa por materias depositadas en el suelo e ingestión de productos alimentarios contaminados. Las dosis imputables a las radiaciones exteriores y a la ingestión son las más importantes en la concentración general. El grupo de trabajo ha procedido a la estimación preliminar de las dosis imputables a estas tres formas de exposición; es importante observar que algunas de estas estimaciones están sujetas a un mayor margen de incertidumbre que en otras.

*Las dosis imputables a la inhalación* pueden estimarse con una buena fiabilidad, dado que basta conocer las concentraciones de radionucleidos medidos en el aire y de aplicar a las tasas de inhalación los valores homologados para obtener los equivalentes de los compromisos de dosis. En la mayor parte de Europa, el equivalente de dosis efectiva, para los adultos, imputable a la inhalación de iodo-131, varía entre  $1 \mu\text{Sv}$  y  $100 \mu\text{Sv}$ .

*La irradiación externa*, por materias depositadas, puede también estimarse con una buena fiabilidad, partiendo de tasas de exposición medidas o de la cantidad depositada medida por unidad de superficie. En los cálculos de equivalentes de dosis efectivas hay que tener en cuenta el tiempo pasado en el interior de los locales y la importancia de la protección que ofrecen los edificios; estos datos varían según los países, pero se puede determinar para cada uno de ellos valores medios. Los valores estimativos del equivalente de dosis efectiva para el primer año después del accidente se sitúan, para los adultos, entre  $1 \mu\text{Sv}$  en el oeste de Francia y  $100 \mu\text{Sv}$  en las regiones especialmente expuestas de Polonia y Suecia.

*Las dosis imputables a la ingestión* están esencialmente ligadas con la presencia del iodo-131, el cesio-134 y el cesio-137. Para el iodo-131, los productos alimentarios importantes son la leche y las hortalizas. Por razón de la brevedad del período efectivo de este nucleido (cerca de ocho días), estas dosis fueron completamente absorbidas durante la redacción del presente informe (27 de junio de 1986). Se puede dosificar según las concentraciones medidas en los productos alimentarios y en el conocimiento de las tasas medias de consumo y de los valores normalizados de equivalente de dosis tolerada por unidad de ingestión. En este caso, también, las dosis calculadas



DEPOSITO ACUMULATIVO DE CESIO-137 (KBq/m<sup>2</sup>) OBTENIDO POR EL MODELO «MESOS» HASTA EL 8 DE MAYO DE 1986 (ARRIBA) Y EL MODELO «GRID» HASTA EL 6 DE MAYO DE 1986 (ABAJO)

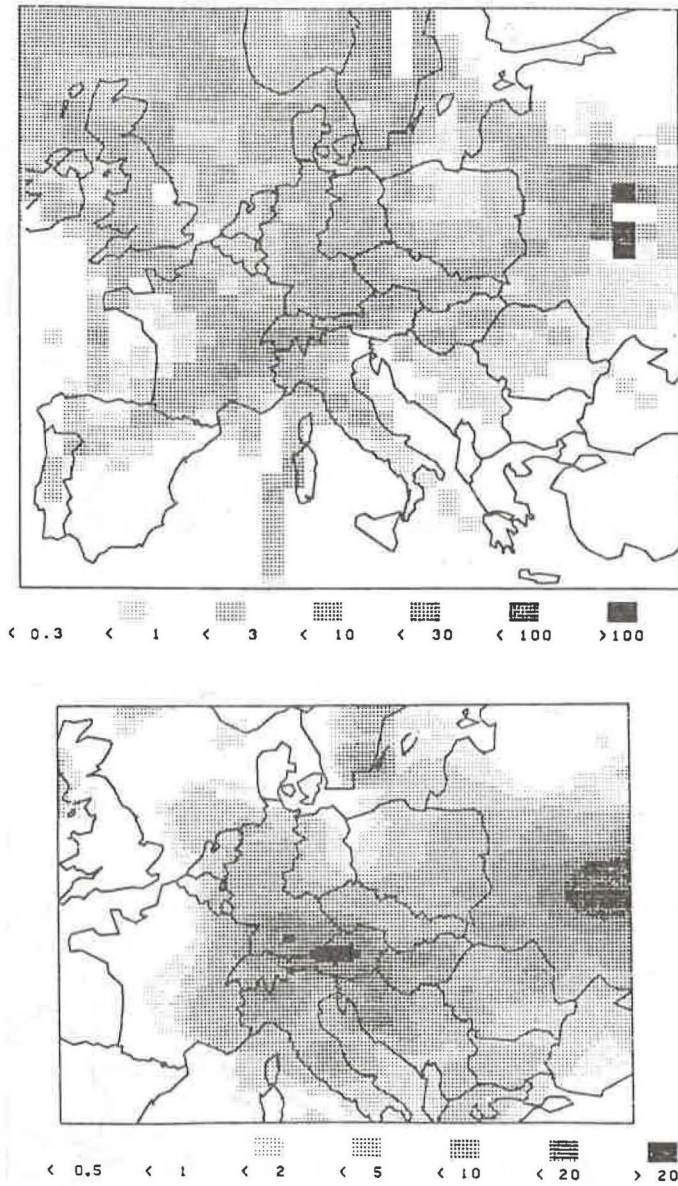


FIGURA 2

*N. B.:* Las escalas y difuminaciones son diferentes para uno y otro

EQUIVALENTE DE DOSIS EFECTIVA PARA EL PRIMER AÑO DESPUES DEL ACCIDENTE, RESULTANTE DE LA IRRADIACION EXTERNA, DE LA INHALACION Y DE LA INGESTION ( $\mu\text{Sv}$ ) POR LOS ADULTOS (ARRIBA) Y LOS NIÑOS DE UNO A DIEZ AÑOS (ABAJO), SEGUN LOS INFORMES DE DIVERSOS PAISES (DATOS) PRELIMINARES

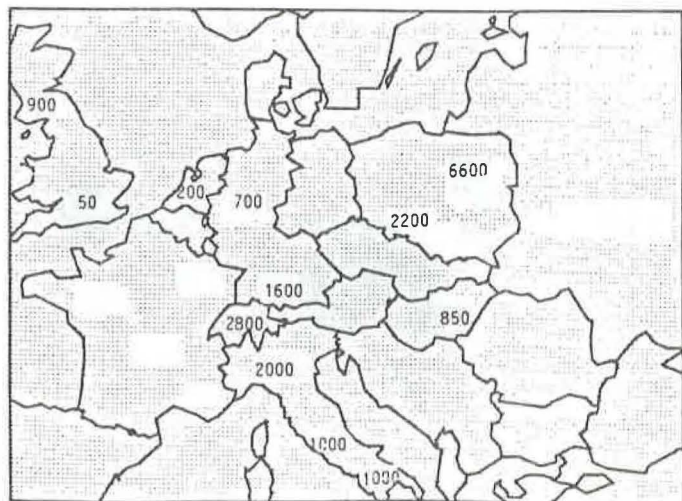
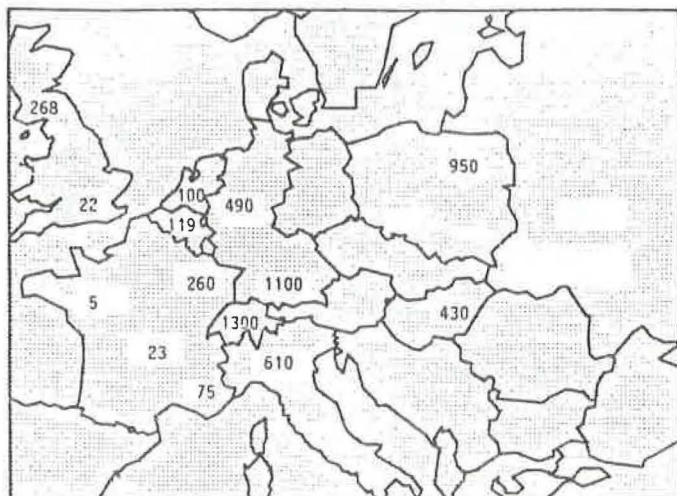


FIGURA 3

Finlandia: 440

varían según el país, teniendo en cuenta las diferencias en los alimentos y los hábitos de consumo. Se pueden, sin embargo, establecer valores medios para cada grupo de edad en cada país. En algunos casos, la medida del iodo-131 en el tiroides humano podría permitir comprobar la ingestión total del iodo-131 por inhalación e ingestión. En Europa, la dosis estimativa de iodo en el tiroides humano podría permitir comprobar la ingestión total del iodo-131 por inhalación e ingestión. En Europa, la dosis estimativa de iodo seis a uno.

La estimación de las dosis imputables a los isótopos del cesio plantea un problema grande: estos isótopos están destinados a persistir en el medio ambiente durante muchos años. Es importante, pues, tener en cuenta no solamente las dosis imputables a la ingestión de productos alimentarios durante el curso del año, sino también las que se reciban posteriormente a continuación de la transmisión a largo plazo por intermedio de la cadena alimentaria. La transmisión a las plantas y a los animales es tributaria de numerosos factores susceptibles de amplias variaciones en Europa. Hay, pues, que considerar los valores estimativos de dosis imputables a la ingestión de los isótopos del cesio como valores preliminares susceptibles de afinarse posteriormente. Una primera estimación nos hace pensar que el equivalente de dosis efectiva durante el primer año después del accidente no debería sobrepasar 1 mSv incluso en las regiones muy expuestas. En el porvenir, cuando estas plantas no estén contaminadas más que por la dosis para el hombre, será del orden de 2  $\mu$ Sv en las regiones de donde las lluvias radiactivas habrán llegado a 1 KBq/m<sup>2</sup>. Las disparidades en la exposición imputables a una composición diferente del cesto de la compra han sido juzgadas importantes, pero de una menor importancia que aquellas que están ligadas a importantes diferencias locales de lluvia de materias radiactivas.

4. Los valores calculados, según las observaciones de diferentes países europeos para el equivalente de dosis efectivas –adultos y niños–, imputable tanto a la irradiación externa como a la inhalación y a la ingestión de radionúclidos en el curso del primer año después del accidente, se reproducen en la figura 3, que se compone de dos mapas. Estos podrán confrontarse con el modelo de lluvia de iodo-131 (representativo en primer lugar de la irradiación externa) y el modelo de lluvia de cesio-137 (representativo de la ingestión en el transcurso de años venideros). Los mapas de lluvias radiactivas (Figs. 1 y 2) tienen una configuración que corresponde, en líneas generales, a los valores calculados para el equivalente de dosis efectiva, representados en la figura 3. En algunos «puntos calientes» muy localizados, en donde las lluvias radiactivas debidas a lluvias han alcanzado diez veces los valores medios para una rejilla celular determinada (de una superficie de 10.000 kilómetros cuadrados), la dosis debería ser, en consecuencia, más elevada, aunque se debe esperar una cierta nivelación a continuación, principalmente en el aporte de productos alimentarios que provienen de otros sectores y que vendrán a mezclarse con los productos locales.



## Recomendaciones

1. Se han observado disparidades significativas en los métodos de medida adoptados y la forma en que los datos han sido informados; de ahí han surgido dificultades de interpretación. Es importante tener, a nivel internacional, principios rectores relativos a los métodos comunes para la toma de muestras y su análisis, así como para la forma en que estos datos se declaran. Con el fin de presentar a la población una posterior evaluación uniforme de las dosis presentes en la población, se ha elaborado un protocolo y se ha explicado con ejemplos.

2. Cuando los datos de medida efectivos hayan sido definitivamente puestos a punto, será importante examinarlos con los modelos ya existentes para el transporte y la dispersión, y será necesario entonces controlarlos y mejorar los modelos.

3. Divergencias notables han sido constatadas entre los países europeos, en cuanto al nivel de medidas de protección adoptadas: restricciones sobre los movimientos y el consumo de los productos alimentarios, etc. La adopción de un método común establecido con anterioridad para orientar las medidas de protección a nivel nacional habrá podido, en gran medida, evitar tal situación. Será necesario elaborar directrices internacionales sobre los niveles de intervención para los distintos productos alimentarios.

4. Será necesario tratar de prever las dosis ligadas con la posterior ingestión y completar así los datos obtenidos por estudios de nutrición destinados a tener en cuenta los hábitos alimentarios. Tal programa constituiría un método directo de comprobación de las previsiones establecidas basándose en modelos relativos a la cadena alimentaria.

5. Es importante, para facilitar el cálculo de la exposición por ingestión, tener principios rectores internacionales sobre la composición específica geográfica de la cesta de la compra. Para evitar cualquier sobreestima de las exposiciones calculadas, teniendo en cuenta principalmente los intercambios internacionales sobre las restricciones aplicables a algunos productos alimentarios en nombre de la salud pública.



## **Consulta sobre SIDA entre los usuarios de drogas**

Estocolmo, 7-9 de octubre de 1986

ICP/ADA 535 (s)

9706 F

20 de octubre de 1986

Original: Inglés

### **INFORME - RESUMEN**

#### **Introducción**

En la Conferencia de Ministros de Salud sobre el Mal Uso de Narcóticos y Drogas Psicotrópicas en Londres en marzo de 1986, se expresó gran preocupación sobre el problema del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y la infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) entre las personas que abusaban de las drogas por inyección. En la Conferencia y, a lo largo de todo el año, en la Asamblea Mundial de la Salud y el Comité Europeo para Europa, se pidió con insistencia a la OMS que se ocupara de este asunto. Una consecuencia de estas solicitudes fue esta Consulta, realizada para discutir el SIDA entre quienes abusan de las drogas. En los 27 participantes había expertos de 12 países europeos, Canadá y Estados Unidos en materias relacionadas con el abuso de drogas intravenosas y en las que se refieren a problemas generales de infecciones por VIH, así como representantes de la Comisión de las Comunidades Europeas, el Consejo de Europa, el Consejo Internacional sobre Alcohol y Adicciones y el Consejo Nórdico.

El objetivo de la Consulta fue:

- Estudiar enfoques existentes en un número seleccionado de países europeos a los problemas especiales relacionados con los riesgos del SIDA y de la infección por VIH entre las personas que abusan de las drogas.
- Considerar mejoras en el desarrollo de políticas nacionales sobre estos problemas.

- Intercambiar experiencias e investigar sobre los enfoques que más éxito han tenido para prevenir la infección entre este especial grupo de riesgo, para poner a disposición de los Estados miembros esta información.
- Estudiar las medidas más adecuadas para cuidar a los que abusan de las drogas que estén infectados con VIH o que padezcan sus manifestaciones clínicas.
- Aconsejar sobre la posibilidad de colaboración internacional en este campo.

Los esfuerzos de las otras agencias internacionales europeas representadas en la consulta para hacer frente al problema de la infección por HIV y al abuso de drogas intravenosas fueron muy apreciados. Se expresó la esperanza de que se pusieran a disposición de la comunidad internacional los informes de sus consultas.

### **SIDA en Europa**

Hasta el 30 de junio de 1986, se habían declarado 3.041 casos de SIDA en la región europea. Muchos países se enfrentan con una epidemia y algunos casos se han declarado en los países del este de Europa. El desarrollo de focos epidémicos locales dio como resultado un aumento del porcentaje de pacientes originarios en Europa y una notable disminución del porcentaje de los originarios de Africa. El porcentaje de casos entre las personas que abusan de las drogas por inyección continúa mostrando un aumento marcado, del 12 al 14 por 100 en tres meses, y la mayoría de estos casos se declararon en la parte sur de la Región. Esta situación es especialmente preocupante en Italia y España, donde más de la mitad de los casos declarados más recientemente ocurrieron entre drogadictos por vía IV. La mayoría de los pacientes pediátricos de SIDA son niños cuyas madres estaban infectadas con el virus, 31 por 100 de estas madres abusaban de drogas por vía IV y otro 24 por 100 eran compañeras heterosexuales de miembros de grupos de alto riesgo, incluidos drogadictos.

Aunque el número de casos reales de SIDA entre los adultos que abusan de drogas intravenosas en Europa (319) era pequeño en comparación con el número total de casos declarados, esta cifra no daba indicación del número que en este grupo estaba infectado con VIH. Este era claramente mucho mayor y sus consecuencias para la salud pública mucho más graves.

### **Temas**

Después de revisar la situación en los países representados con más detalle, los participantes dirigieron su atención al tratamiento de drogadictos por vía IV, con especial referencia a la prevención y restricción de la infección

por VIH y al desarrollo de política. Temas específicos fueron los factores relacionados con la prostitución, el examen de drogadictos intravenosos en busca de anticuerpos al VIH, el tratamiento de sustitución con metadona, la disponibilidad de agujas y jeringas y la educación sobre prácticas sexuales seguras.

### Conclusiones y recomendaciones

1. Debe darse gran prioridad a la consideración de la infección por VIH en programas locales, nacionales e internacionales de drogadicción. Ningún enfoque aislado al problema es suficiente y factible y debe explorarse una variedad de enfoques en cada país.

Debe darse mayor énfasis a la provisión de asistencia psicosocial a la gente a quienes se encuentra positiva al VIH y a los que sufren manifestaciones clínicas o mueren por la enfermedad. En el manejo de pacientes es importante reconocer la existencia de síntomas neurológicos tales como cambios de personalidad y/o demencia, que a veces aparece antes que otros síntomas de infección por VIH. Los médicos y otros trabajadores sanitarios deberían ser educados sobre el mayor requerimiento de asistencia psicosocial y, en particular, el peligro de que la gente responderá al conocimiento de infección con VIH aumentando su uso de drogas.

Se necesitan urgentemente mayores y más accesibles medios de tratamiento. Las agencias de tratamiento deberían intentar contactar con el número máximo de drogadictos tan pronto como sea posible, deberían ampliarse lo más posible otros canales alternativos de referencia. Debe hacerse toda clase de esfuerzos, incluso el uso de trabajadores de avanzada para llegar a todos los tipos de drogadictos intravenosos, especialmente a aquellos que no son usuarios habituales.

La eliminación de la inyección de drogas ilícitas es el método más seguro para prevenir la infección por VIH entre los drogadictos habituales, pero dadas las dificultades de hacerlo, deben probarse también una variedad de otros métodos para reducir la diseminación de la infección por VIH entre la gente que abusa de las drogas por inyección.

Los programas de tratamiento deberían incorporar la educación sobre conductas que pueden causar la transmisión del virus en sus actividades. Más específicamente, el consejo sobre el uso seguro de agujas y de prácticas sexuales seguras debe convertirse en un componente rutinario del conjunto normalizado. Claramente, el personal debería ser preparado a este respecto.

2. Investigación y vigilancia continua y mejorada sobre la epidemiología del abuso de drogas intravenosas y de la infección por VIH en drogadictos intravenosos son también necesidades urgentes. Los estudios de seroprevalencia deberían jugar un papel importante en relación con aquéllas. Los estudios de cohortes de abusadores de drogas IV deberían emprenderse para determi-



nar la historia natural de la infección por VIH en este grupo. Se necesita investigación para identificar métodos eficaces de educación de los que abusan de drogas IV y grupos de riesgo relacionados acerca del riesgo de infección por VIH, alcanzar esfuerzos para reclutar a los drogadictos para tratamiento y métodos más eficaces de tratamiento del abuso de las drogas.

Los hábitos y la conducta cultural de los que abusan de drogas IV deberían estudiarse, lo mismo que la disponibilidad de equipo de inyección y las actitudes sobre este tema de autoridades tales como la policía y los juzgados, para determinar su importancia relativa en relación con la diseminación de la infección por VIH. Los hábitos sexuales de los que abusan de drogas IV también deberían estudiarse para determinar su importancia en la diseminación de la infección por VIH.

3. Deben usarse todos los medios disponibles para continuar informando y educando al público, incluidos los que abusan de drogas IV, sus familias y sus compañeros sexuales y a todos los que experimentan con drogas y tienen especial riesgo de llegar a estar implicados en el abuso de drogas. Los medios deben ser alertados sobre los temas correspondientes y mantenidos al día de modo que sus declaraciones y consejos puedan ser ciertos, exactos y responsables.

El enfoque personal a los usuarios de drogas IV permanecerá, sin embargo, siendo el método de educación más eficaz, especialmente en materias tales como el uso de material de inyección seguro y el uso de condones y prácticas sexuales que reduzcan el riesgo de infección por VIH. Grupos de amigos, organizaciones de drogadictos y otros grupos voluntarios deberían usarse con este fin.

4. Se dio énfasis a la necesidad de cooperación entre la gente afectada con infección por VIH y el SIDA y los relacionados con el abuso de drogas.

A los niveles nacional y local, deberían incluirse en las consultas relacionadas con el control de la infección por VIH otras autoridades tales como los servicios legales y la policía. La política de la policía sobre los drogadictos debería revisarse para asegurar en la medida de lo posible que no prejuzguen medidas para controlar la infección por VIH.

5. La búsqueda de anticuerpos frente al VIH entre drogadictos IV es importante tanto para el paciente en particular y para fines epidemiológicos más amplios. El consentimiento informado es un requisito para hacer la prueba. Los exámenes en masa obligatorios podrían tener efectos adversos. Deben hacerse esfuerzos para persuadir a todos los que entren en programas de drogas para que sean examinados. Las pruebas pueden ser un instrumento importante para motivar a los drogadictos para que acepten medidas preventivas.

Cualquier posible apariencia de discriminación contra los que abusan de drogas IV, a quienes se diagnostica de seropositivos al VIH, debe evitarse.

6. La posibilidad de diseminación de la enfermedad entre el público en general a través del contacto heterosexual con prostitutas y sus clientes en



relación con la diseminación de la inyección por VIH, incluso el grado en que pueden ser persuadidos para practicar una sexualidad segura y para usar condones.

Métodos para contactar y ofrecer estilos de vida alternativos para prostitutas que abusan de drogas por inyección IV deben explorarse con urgencia.

7. Aunque las opiniones variaron según los puntos de vista nacionales, culturales y políticos, el consenso, con excepción de un país, fue que no debían negarse agujas y jeringas a los drogadictos.

8. También fueron diferentes las opiniones sobre el papel de la terapia de sustitución con metadona para la prevención de la infección por VIH en drogadictos. La mayoría de los participantes estuvieron de acuerdo en que se necesitaba una actitud flexible hacia su uso y que debería estar disponible dentro de un paquete general de tratamiento. La terapia tiene cierto valor para mantener a la gente en tratamiento y puede ayudar para atraer a un programa a los drogadictos. Deben explorarse también nuevos caminos para atraer a los que nunca han estado implicados en el abuso de drogas.

9. Es esencial que la experiencia de los países que se enfrentan con el mayor impacto de la epidemia de SIDA entre drogadictos se comparta con otros países, especialmente con los que hasta ahora no han sido afectados. La OMS debería tener un papel fundamental en el fomento de la colaboración y en la recogida y diseminación de información, especialmente en las materias de legislación sanitaria, investigación y formación.



## **Reunión conjunta entre OMS y las Asociaciones Médicas Nacionales sobre Salud para Todos en Europa**

Viena, 9-10 de octubre de 1986

ICP/EXM 016 (s)  
6105 V  
27 octubre 1986,  
Original: Inglés

### **INFORME-RESUMEN**

#### **Introducción**

Por iniciativa de la Oficina Regional para Europa de la OMS se reunieron en Viena representantes de asociaciones médicas nacionales de la región europea para considerar los papeles que tenían o podrían tener en la promoción de la estrategia regional europea de la Salud para Todos en el año 2000 y, más específicamente, sus actitudes hacia la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad junto con sus consecuencias éticas, económicas y organizativas.

Representantes de asociaciones médicas nacionales de 21 de los 32 Estados miembros de la región asistieron, junto con observadores de Marruecos, al Comité Permanente de Doctores de las Comunidades Europeas y el Grupo de Trabajo Europeo de Médicos y Especialistas en Práctica Libre y representantes de la OMS. Aunque los participantes eran en su mayoría médicos, economistas y abogados estaban también presentes. Fueron huéspedes de la reunión conjunta el Ministerio de Salud, la Cámara Austríaca de Médicos y la OMS.

Con este fin, las discusiones se basaron en diferentes puntos de vista y experiencia de atención curativa y de varios aspectos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. También se discutió el papel de la profesión y de las asociaciones médicas de diferentes partes de la región en el desarrollo de la política sanitaria, la educación médica y la investigación sanitaria, así como temas relacionados con la educación continuada del médico general.

## Discusión

Las discusiones cubrieron no sólo la cuestión de la definición básica de salud de la OMS en relación con el trabajo diario de médico, sino también muchos otros aspectos de las metas regionales y el grado en que éstas son importantes para los médicos practicantes que son miembros de asociaciones médicas nacionales. Tras un animado debate, la inmensa mayoría de las asociaciones médicas nacionales expresaron su apoyo a la salud para todos como adecuada a las situaciones particulares de su país y reconocieron su papel en la prevención de la enfermedad y en la promoción de la salud. En el trabajo diario de los médicos en todos los países, las consultas con pacientes comprenden claramente medicina preventiva y asesoramiento sobre promoción de la salud en grados variables.

La medida en que una asociación médica nacional promueve este papel entre sus miembros varía considerablemente según una serie de factores. Estos comprenden el tamaño de la organización, sus objetivos principales, su papel dentro de la estructura de la asistencia sanitaria del país y el grado de su influencia sobre la política sanitaria a nivel nacional y provincial. Ejemplos de varias asociaciones médicas nacionales demostraron claramente una acción amplia y efectiva a través de campañas o informes científicos sobre temas tan diversos como el uso de cinturones de seguridad, tabaco, dieta, citología vaginal, SIDA, la relación entre alcohol y accidentes de tráfico y entre boxeo y lesiones en la cabeza. Cambios en la opinión pública y, en algunos casos, legislación, fueron algunos de los resultados de esas actividades.

Las asociaciones médicas nacionales consideraron que había grandes fallos en su conocimiento sobre las actividades de la OMS. Aunque todos estaban al tanto de la declaración de Alma-Ata y de la estrategia regional europea y las 38 metas de salud para todos, recibían poca o ninguna información sobre los informes de la OMS ni directamente ni de sus Gobiernos. De hecho, algunos de los presentes habían preparado en alguna ocasión informes para la OMS que aunque se habían enviado a los Gobiernos de los Estados miembros, nunca habían aparecido en las mesas de los autores en las asociaciones médicas nacionales.

Se sugirió, por tanto, que la OMS debería asegurar que todas las publicaciones y documentos adecuados fueran enviados a las asociaciones médicas nacionales y que éstas podrían comentarlos en sus revistas.

También se sugirió que la Oficina Regional para Europa debería actuar como una agencia central de recogida de información enviada por las asociaciones médicas nacionales sobre actividades específicas o experiencias importantes para la puesta en marcha de la política regional.

De este modo, las asociaciones médicas interesadas podrían obtener fácilmente información sobre las experiencias de otras en la Oficina Regional.



La OMS podría conocer estos desarrollos dentro de la región y podría circular periódicamente información a todas las asociaciones médicas nacionales acerca de estas tendencias y desarrollos. La información podría incluirse en las revistas de las asociaciones.

Se sugirió además que las revistas de las asociaciones médicas nacionales deberían estar a disposición de otras asociaciones médicas de la región a través de la Oficina Regional.

La recogida e intercambio de información por la Oficina Regional proporcionaría material básico útil para nuevas reuniones. Todos estuvieron de acuerdo en que esto era necesario y se sugirieron varios temas como asuntos adecuados. Los participantes destacaron la necesidad de discutir las experiencias de asociaciones médicas nacionales que trabajan en diferentes sistemas de provisión de asistencia médica para facilitar la realización de algunas metas regionales. En el poco tiempo disponible para discusión sólo fue posible corregir ciertas incomprensiones básicas sobre los posibles efectos inhibidores de los sistemas de asistencia privados u organizados por el Estado para alcanzar algunas de las metas. Todos estuvieron de acuerdo en que una más amplia discusión sobre este tema sería interesante para toda la Región.

En lo que se refiere a su papel, todas las asociaciones médicas nacionales representadas apoyaron la importancia de la campaña antitabaco como parte de programas de prevención y de promoción de la salud, aunque era necesario una cuidadosa planificación para aliviar los posibles efectos de la total puesta en ejecución de esta política sobre la economía nacional en algunos países. No obstante, en vista del número de enfermedades relacionadas con el tabaco, los médicos claramente tenían un papel que jugar en el consejo al público y a sus pacientes sobre los efectos del uso del tabaco. Deberían, por tanto, apoyar activamente la campaña regional ya apoyada por sus Gobiernos y cooperar con la Oficina Regional en iniciativas particulares.

Se destacó mucho la calidad de la asistencia en relación con la educación médica continuada en los diferentes sistemas de asistencia médica. Reconociendo que esta educación continuada es un deber ético, los participantes destacaron las consecuencias de recurso. Sin considerar el sistema de asistencia sanitaria y la posición contractual de los médicos, se requerían recursos no sólo para proporcionar educación continuada adecuada y apropiada, sino también para compensar el tiempo invertido en esta educación. Cuanto mayor sea el papel de la autoridad pública responsable de la asistencia sanitaria y de los intereses de la comunidad que sirve, mayor será la responsabilidad de la misma de permitir que los médicos continúen sin educación. Los participantes se impresionaron especialmente por las soluciones de Islandia, que proporcionaron un ejemplo de la necesidad de que la comunidad reconozca las necesidades de los médicos si éstos tenían que cumplir sus deberes profesionales para sus pacientes.

El diálogo entre las asociaciones médicas nacionales y la OMS directamente, así como el de las asociaciones entre sí, marcaba un hito en su

relación. Todos los presentes reconocieron que las circunstancias habían cambiado radicalmente y que la «participación» con la OMS era esencial para identificar objetivos y fines comunes a todas las asociaciones médicas nacionales. Todos estuvieron de acuerdo en que este diálogo debe continuar posiblemente en base anual.

## COMUNICADOS DE PRENSA

### *SIDA, UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL*

Nos encontramos en el alba de una epidemia mundial de SIDA y de infecciones por el virus de inmunodeficiencia humana (HIV), el patógeno causante. El SIDA debe ser considerado ya como una amenaza potencial para un gran número de habitantes del mundo y es necesario obrar en consecuencia.

Cuando en 1982 se reconoció por primera vez, el SIDA parecía estar confinado a un solo país y a un solo grupo de la población caracterizado por su orientación sexual.

Hoy, si la mayoría de las gentes reconocen que el SIDA existe en muchos países, pocas personas son conscientes de la amplitud mundial del problema y desgraciadamente, demasiadas de ellas no conocen todavía los factores de riesgo asociados a una infección por el HIV.

El 16 de mayo de 1986, la XXXIX Asamblea Mundial de la Salud, reflejando «el gran interés y las preocupaciones que el SIDA suscita a nivel internacional» aprobó oficialmente el compromiso de la OMS en una estrategia mundial para prevenir y combatir la infección por HIV. Proponemos en este artículo pasar revista a los conocimientos actuales referidos al SIDA, como problema internacional de salud, y resumir las perspectivas y los proyectos de la OMS en materia de prevenir y de luchar en este campo.

### *Epidemiología mundial*

El 20 de octubre de 1986, un total de 33.217 casos de SIDA fueron notificados a la OMS por 101 países representantes de todos los continentes. El mayor número de casos, 28.592, o sea el 86 por 100 del total, correspondía al continente americano. Europa notificó 3.245 casos; África, 1.008; Oceanía, 317 (todos en Australia y Nueva Zelanda), y Asia, 55 casos.

Esta lista oficial de casos no refleja más que parcialmente la amplitud del problema planteado por el SIDA. Dado el clima emocional y político que rodea al SIDA, nosotros creemos que la declaración parcial de los casos conocidos de SIDA por las autoridades sanitarias de los países constituye una expresión de la voluntad nacional para atacar de forma constructiva el



problema del SIDA. Por otra parte, la insuficiencia de la capacidad de diagnóstico y de la infraestructura de declaración de las enfermedades en muchos países del mundo en desarrollo tiende a subestimar el número de casos declarados en relación con el número real de casos de SIDA.

En América, el 91 por 100 de los casos, o sea, 26.002, han sido declarados por Estados Unidos, un país en el que las características epidemiológicas pueden considerarse como típicas del SIDA «occidental». El gobierno de Estados Unidos calcula que de uno a millón y medio de habitantes están afectados por el HIV y que para 1991 cerca de 270.000 casos de SIDA serán posiblemente declarados en el país. Muchos otros países contribuyen de manera importante al total de los casos de SIDA en América, principalmente Brasil (754), Canadá (638), Haití (501), Méjico (161) y Trinidad y Tobago (108). Exceptuando Haití, y quizá otras regiones de las Antillas, el cuadro epidemiológico es «occidental», reagrupan principalmente homosexuales y bisexuales de sexo masculino y/o toxicómanos que se inyectan drogas por vía intravenosa. En Haití el cuadro epidemiológico parece situarse entre el marco «occidental» y el marco «africano» descrito. En fin, otros 27 países de América han declarado cada uno entre uno y 68 casos de SIDA.

Europa ha declarado 3.245 casos de SIDA; con mayor número de casos, Francia (806), RFA (675), Reino Unido (572) e Italia (300). Cinco países de la región no han declarado oficialmente ningún caso de SIDA (Bulgaria, RDA, Hungría, Polonia y la URSS). Los casos de SIDA en los europeos presentan un cuadro epidemiológico típicamente «occidental». Según las tendencias actuales en Europa, se calcula que para 1988 se declararán de 25.000 a 30.000 casos.

Los únicos casos declarados hasta ahora en Oceanía se han producido en Australia (306 casos) y en Nueva Zelanda (11 casos) y corresponden igualmente a un cuadro epidemiológico de tipo «occidental».

La situación del SIDA en Africa y en Asia parece radicalmente diferente. Africa Central, oriental y algunas zonas del Africa austral sufren hoy día una epidemia de infección por HIV y se reciben cada vez más datos referentes a un foco, en Africa occidental otras infecciones por retrovirus humano, provocadas por el LAV-2, descubierto por investigadores franceses, y el HTLV-4 descubierto por americanos (no se sabe aún si estos virus son idénticos). Ninguna región del mundo está más afectada por el HIV que Africa, por lo que se refiere a la proporción de la población con buena salud, pero infectada y del número probable de casos de SIDA. La extensión geográfica y la intensidad de la infección por HIV en Africa es difícil de evaluar en razón de las capacidades limitadas en materia de vigilancia de las enfermedades infecciosas y de laboratorio de serodiagnóstico y de la falta de una definición clínica de los casos ampliamente aceptada.

La proporción de adultos con buena salud que se conoce, por pruebas serológicas, que han sido infectados por el HIV, varía de cuatro a más de 30 por 100 en los países pertenecientes a las regiones de Africa afectados por la



epidemia de SIDA, pero es necesario subrayar que un gran número de estos estudios se ha hecho sobre pequeños grupos en las poblaciones elegidas. La incidencia anual del SIDA clínico en algunas ciudades del Africa central es de 300 a 1.000 casos, por lo menos, por millón de habitantes. Para el conjunto del continente, se calcula en un millón por lo menos el número de africanos infectados por el HIV y en 10.000 los casos de SIDA que se declaran cada año.

Si las formas fundamentales de transmisión del HIV en Africa son idénticas a las de los países industrializados (es decir, por vía sexual, por contacto con la sangre y por vía perinatal), es conveniente subrayar distintas variaciones regionales importantes. El modo dominante de transmisión del HIV en Africa es la vía sexual, que implica una transmisión heterosexual y bidireccional (del hombre a la mujer; de la mujer al hombre) del virus. No es, pues, sorprendente que las tasas de seroprevalencia por el HIV entre las prostitutas africanas sean muy elevadas, llegando generalmente del 25 al 90 por 100. Una gran proporción de infección en los donantes de sangre en buena salud (de 6 a 15 por 100 en algunas regiones) nos da una indicación de la importancia de las transfusiones sanguíneas en la transmisión del HIV en Africa. Si el abuso de drogas administradas por vía intravenosa es prácticamente desconocido en Africa, el problema de las agujas contaminadas existe en otras formas, por ejemplo las inyecciones con fines médicos. No importa el instrumento que haya sido contaminado con la sangre de una persona infectada y que se haya utilizado sin estar correctamente esterilizado para atravesar la piel de otra persona puede constituir un medio para transmitir el HIV. En fin, dado que el HIV es transmitido de manera heterosexual, las mujeres embarazadas figuran entre las personas que pueden estar infectadas por el HIV en Africa, lo que provoca una transmisión directa del virus al niño por nacer, durante o poco después del nacimiento. Si la eficacia de la transmisión de la madre al niño no es todavía conocida, se ha subrayado que en las regiones de Africa en donde el 10 por 100 de las mujeres embarazadas eran seropositivas por el HIV, hasta el 5 por 100 de todos los recién nacidos podían estar infectados por el virus. El SIDA infantil, especialmente difícil de reconocer en las regiones en donde la malnutrición, las infecciones respiratorias y gastrointestinales son problemas de pediatría corrientes, constituye una creciente preocupación en Africa.

Contrariamente a lo que ocurre en Africa, el HIV acaba de aparecer en Asia. Un pequeño número de casos ha sido declarado en la India, en China, Taiwán, Hong Kong, Japón y en Tailandia. Estos casos han podido ser asociados, sea con productos sanguíneos importados, sea a una transmisión sexual (prostitutas de sexo femenino o masculino). Las encuestas serológicas han mostrado que hay pocas o ninguna infección por HIV en la población en general, pero han permitido determinar que las infecciones se producían en las personas pertenecientes a ciertos grupos de riesgo. Asia posee una ocasión evidente que podría revelarse vital para el porvenir de este continente, de protegerse contra una propagación generalizada del HIV.

### *Estrategia mundial de lucha contra el SIDA*

La situación internacional del HIV es dinámica, pero existe un consenso general referente a los conceptos y los elementos fundamentales de un programa mundial para prevenir y combatir el SIDA.

La perspectiva de la OMS está dictada por las siguientes nociones:

1. La infección por HIV constituye un problema de salud internacional.
2. La infección por HIV tiene malas consecuencias de una importancia extremada para la salud de los individuos y para la salud pública.
3. La infección por HIV amenaza a los limitados progresos que se han conseguido en el campo de la salud en varias regiones del mundo en desarrollo.
4. Es probable que no habrá, durante todavía varios años, ni vacuna ni terapia sistemáticamente aplicable.
5. Las actividades de lucha contra el HIV a nivel mundial deberían planificarse a largo plazo y verdaderamente proseguirán más allá de la presente generación.
6. Los programas de prevención y de lucha deben integrarse en las atenciones de salud primaria.
7. La lucha contra la infección por HIV constituye un desafío sin precedentes para la salud pública, que exigirá una creatividad, una energía y recursos sin precedentes.

La estrategia OMS de lucha contra el SIDA implica actividades coordinadas y complementarias a escala internacional y nacional.

A *escala internacional*, el papel primordial de la sede y de las regiones de la OMS es la coordinación, a saber:

1. Intercambio de información sobre la epidemiología del HIV, así como sobre la legislación y las políticas adoptadas por los Estados miembros.
2. Preparación y distribución de directrices para el diagnóstico, la vigilancia, la prevención y la lucha contra el HIV, destinados al público, a los grupos de alto riesgo de infección y al personal sanitario.
3. Evaluación de las pruebas necesarias para la investigación de anticuerpos (u otros) disponibles en el mercado y animar a la investigación para la puesta a punto de pruebas para utilizar sobre el terreno en los países en desarrollo.
4. Consejos a los Estados miembros para asegurar la inocuidad de la sangre y de los productos sanguíneos.
5. Coordinación de la investigación sobre los agentes terapéuticos, las vacunas y los retrovirus de los monos.
6. Cooperación con los Estados miembros para la definición de medidas, programas nacionales, para prevenir y combatir las infecciones por HIV.



A *escala nacional*, un plan de acción para la lucha contra el SIDA es necesario en todos los países. Una vez la situación epidemiológica está evaluada a nivel nacional, los cuatro componentes principales de un programa nacional de prevención y lucha pueden ser puestos en marcha. Estos cuatro componentes fundamentales son los siguientes:

1. Un sistema de vigilancia.
2. Una capacidad de laboratorio suficiente.
3. Programas de educación/información destinados al personal sanitario.
4. Esfuerzos de prevención destinados al público y a los grupos de riesgo especiales.

El programa de lucha contra el SIDA en la sede de la OMS ha sido aprobado por las instancias dirigentes de la Organización (Comités regionales, Consejo Ejecutivo y Asamblea Mundial de la Salud), y los recursos necesarios comienzan a reunirse, lo que permitirá ayudar a los Estados Miembros a concebir y poner en marcha sus programas nacionales de lucha contra el SIDA.

### *Un desafío para la sociedad*

Las infecciones por HIV constituyen un desafío serio para la práctica de la medicina y de la salud pública, y para el tejido social, también. Si seguimos la lógica de nuestros conocimientos epidemiológicos, la prevención de las infecciones por HIV exigirá modificaciones a largo plazo de los comportamientos sexuales de cambios importantes en el funcionamiento de los bancos de sangre y en algunas prácticas médicas y paramédicas, así como en los enfoques agresivos para prevenir la transmisión perinatal. No podemos imaginar desafíos más difíciles o complejos que revelar. Pero no podemos permitirnos, ni mucho menos, dejarnos llevar a una resignación pesimista en cuanto a la capacidad de los individuos y de la sociedad para modificar los comportamientos para oponerse a la evidente amenaza. Debemos también ser claros y lo más científicos posible en nuestro análisis de la infección por HIV en tanto que problema mundial de salud pública. Debemos unir nuestros recursos, tanto materiales como intelectuales, para una confrontación con este virus y los estados mórbidos asociados. Debemos aplicar las lecciones de nuestra herencia en materia de salud pública nacional e internacional y aliar la creatividad y la visión que exige la situación actual.

El SIDA puede ser, o puede llegar a ser, una de las amenazas más graves para la salud pública de este siglo, pero todos tenemos todavía algo que aportar. Todos trabajamos juntos contra el SIDA en uno de esos momentos escasos de la historia en el comienzo de un nuevo desafío mundial inmenso para la salud pública. Nuestra responsabilidad es, pues, considerable; pero tenemos por ello una ocasión importante para realizar algo que marcará la

diferencia en el porvenir. Por nuestras acciones y las medidas que tomemos, o que seamos incapaces de poner en marcha en el curso de los próximos años, nosotros seremos juzgados por las generaciones venideras.

*LA DRACUNCULOSIS. De point en point, núm. 35/1986.*

La dracunculosis es una enfermedad parasitaria transmitida por el agua. La OMS estima de cinco a diez millones de casos anuales en más de 20 países del Africa Subsahariana y de Asia Meridional. En algunos pueblos africanos, más de la mitad de la población adulta está contaminada.

La drancunculosis se transmite exclusivamente por el agua de beber. El ciclo de la enfermedad comienza cuando un gusano hembra adulto, que vive en los tejidos de una persona infectada, atraviesa la piel en la parte que esté en contacto con el agua en general aguas superficiales como lagunas estancadas o pozos.

Cuando el gusano adulto emerge de la piel de la persona afectada, provoca una úlcera. Al entrar en contacto con el agua esta úlcera expulsa larvas que infectan un crustáceo minúsculo llamado *cyclops*.

Cuando se bebe agua contaminada por *cyclops* infectados, se absorben parásitos jóvenes que emplean una docena de meses para hacerse adultos en el interior del organismo.

La enfermedad se manifiesta cuando uno o varios gusanos muy finos, pero que pueden llegar a medir cerca de un metro de largo, emergen a través de la piel de la víctima. Los gusanos aparecen en general al nivel del pie o la parte baja de la pierna, pero a veces pueden emerger por cualquier otra parte del cuerpo.

Como los gusanos no salen más que uno o dos centímetros por día y provocan grandes dolores en la parte del cuerpo afectada, pueden dejar inválida a la víctima durante semanas o meses. La dracunculosis deja a numerosos agricultores incapacitados para el trabajo durante los períodos críticos cuando deberían plantar o cosechar, lo que hace que se reduzca la producción agrícola y comprometa la autosuficiencia de los pueblos afectados.

A causa de la dracunculosis, los niños faltan a la escuela durante varias semanas, bien porque están demasiado incapacitados para andar o bien porque deben reemplazar en los campos a un pariente al que la enfermedad impide trabajar.

No existe ningún fenómeno de inmunización de las víctimas contra la dracunculosis ni ningún tratamiento eficaz para una persona que está infectada. La enfermedad desaparece por sí sola al cabo de un año si se interrumpe el ciclo de la infección.

*La prevención es posible*

El Decenio Internacional del Agua Potable y Saneamiento (1981-1990) constituye una ocasión para eliminar la dracunculosis de las regiones en



donde todavía es endémica para erradicar esta enfermedad del mundo entero. Algunos países, como la URSS y el Irán, ya han eliminado la dracunculosis.

En 1980 la India lanzó un Programa Nacional de erradicación de esta enfermedad. En Nigeria tuvo lugar la I Conferencia Nacional sobre Dracunculosis en marzo de 1985 y la OMS ha apoyado la puesta en marcha de la primera reunión regional africana sobre la dracunculosis en Niamey, Níger, en julio de 1986.

La educación sanitaria es esencial para prevenir la dracunculosis. En Burkina Faso se ha reducido en un año la prevalencia de esta enfermedad de 24 al 3,5 por 100 en un pueblo y de 54 al 8,4 por 100 en otro.

Es posible prevenir totalmente la infección por dracunculosis hirviendo siempre el agua para beber o filtrándola antes de consumirla.

Un nuevo «filtro milagroso» se ha puesto a punto gracias a las investigaciones emprendidas en Burkina Faso, con el apoyo principalmente del Programa Especial PNUD/Banco Mundial/OMS de investigación y formación concerniente a las enfermedades tropicales.

Este filtro utiliza una gasa de nailon monofibra de malla fina que retiene las pequeñísimas larvas de *cyclops* de una forma rápida, eficaz y poco costosa, puesto que cada filtro cuesta unos 80 centavos de dólar de Estados Unidos. Se está comprobando la aceptación de estos filtros por los campesinos de Burkina Faso, así como en alguna partes de la India.

Es posible igualmente luchar contra el agente causal de la dracunculosis rociando las fuentes de agua potable con *Temephos* (Abate) cada seis semanas durante y justo antes de la estación de lluvias, que es también la época de transmisión del parásito. El *Temephos* es una sustancia química inofensiva para los seres humanos: se utiliza ya en Africa Occidental para combatir otra enfermedad, la ceguera de los ríos (oncocercosis).

La mejor solución a largo plazo para prevenir la dracunculosis es, sin embargo, el recurrir a una fuente de agua potable protegida; por ejemplo, un pozo profundo o una red de conducción de agua. Gracias a una red de conducción de agua potable, una ciudad de Nigeria ha conseguido en dos años que la incidencia de dracunculosis descienda desde más del 60 por 100 a 0.

La OMS participa activamente en la lucha contra la dracunculosis y en los esfuerzos emprendidos para eliminarlo. La erradicación de esta enfermedad habrá que realizarla necesariamente mediante:

- Una voluntad nacional y un compromiso sin fisuras en cada país endémico, con la elaboración, principalmente, de un plan de acción nacional.
- Una estrategia combinada que se base en la puesta a su disposición de fuentes de agua potable seguras, una vigilancia activa, educación sanitaria, lucha contra los vectores de la enfermedad y la higiene personal.
- La colaboración intersectorial y la cooperación internacional.

*EL TABAQUISMO INVOLUNTARIO: UN RIESGO INCONTESTABLE PARA LA SALUD. De Point en Point, núm. 36/1986.*

El uso del tabaco es una de las principales fuentes de contaminación en el interior de los edificios; afecta no solamente al fumador, sino también, indirectamente, a aquellos que se encuentran obligados a respirar en una atmósfera cargada de humo.

El fumar se considera cada vez más inaceptable socialmente, y no hay ninguna razón para que los no fumadores tengan que sufrir la incomodidad engendrada por el humo de los otros.

Estos últimos años han visto cómo se acumulaban las pruebas de la presencia de tasas elevadas de nicotina, de monóxido de carbono y otras sustancias tóxicas en la sangre de los no fumadores expuestos al humo del tabaco en su hogar y en su lugar de trabajo.

Investigaciones realizadas en Grecia, en Estados Unidos, Japón y en otros países han llamado la atención sobre el riesgo del cáncer de pulmón, sensiblemente más elevado en las mujeres no fumadoras expuestas al humo del tabaco en su casa o en su lugar de trabajo.

Las personas ancianas, los cardíacos, los asmáticos y los sujetos hipersensibles pueden ser afectados por una exposición involuntaria al humo del tabaco.

Los hijos de fumadores están más expuestos a las enfermedades respiratorias que los que viven con padres que no fuman.

Otra forma de exposición pasiva al tabaco se produce por intermedio de la nicotina y del monóxido de carbono, presentes en la sangre de las mujeres embarazadas que fuman. El desarrollo del feto es afectado, teniendo como consecuencia un parto prematuro, un peso reducido del niño al nacer y un creciente riesgo de mortalidad perinatal.

Un grupo de 30 expertos procedentes de 14 países se reunió en febrero de 1985 en Lyon, en el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIRC), que depende de la OMS. Este grupo llegó a la conclusión de que «la inhalación pasiva del humo del tabaco presenta un cierto riesgo de cáncer».

Una resolución adoptada por la XXXIX Asamblea Mundial de la Salud, en mayo de 1986, afirma que «el tabaquismo pasivo, forzado o involuntario, viola el derecho a la salud de los no fumadores, que es necesario proteger contra esta forma nociva de contaminación del medio ambiente».

*EN EL MUNDO ¿SON DEMASIADO NUMEROSOS LOS MEDICOS? De Point en Point, núm. 37/1986.*

Egipto tiene ya 4.000 médicos en paro y Paquistán 6.000. Dentro de una decena de años, Méjico puede tener unos 14.000 médicos sin empleo.

Citadas en una conferencia que acaba de celebrarse en Acapulco, Méjico, estas cifras no constituyen probablemente nada más que la parte visible del iceberg. En la mayor parte de los países, tanto si son ricos o pobres, las escuelas de Medicina forman más diplomados de los que los servicios de salud son capaces de emplear.

En 1982 América Latina y el Caribe disponen de 295.000 médicos. Al mismo tiempo había 300.000 estudiantes en las Facultades de Medicina. El efectivo del cuerpo médico tendrá, pues, prácticamente el doble dentro de dos o tres años para una capacidad de empleo que no habrá cambiado en el sector de la salud.

Varios países han formado asociaciones de médicos en paro que tratan así de preservar su porvenir profesional. Algunos países cuentan también con demasiados dentistas o enfermeras.

En el interior de los países, los médicos se concentran en las grandes ciudades, mientras que en las zonas rurales más desprovistas no tienen ninguno. La situación es la misma para otras categorías de personal para la salud, especialmente en el tercer mundo, en donde las comunidades tienen raramente bastante personal médico, dentista o de enfermería, para responder a sus necesidades. En la medida en que «servicio de salud» es sinónimo de atenciones médicas costosas, algunos países no han conseguido hasta ahora formar y emplear tantos agentes de atención primaria de salud como necesitan.

«Desequilibrio del personal para la salud: conflictos y perspectivas», tal fue el tema de la Conferencia de Acapulco, organizada por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIONS), en colaboración con la OMS y la Secretaría de la Salud de Méjico.

Más de 100 delegados de 40 países han participado en las discusiones, y estuvieron de acuerdo en el hecho de que la salud para todos en el año 2000 gracias a la atención primaria de salud no podría conseguirse nada más que al precio de una planificación, formación y utilización adecuadas de todas las categorías de personal para la salud. Admitieron que los desequilibrios que afectan al personal para la salud ponen en riesgo la realización de este objetivo, subrayando que estos desequilibrios podían no solamente preverse, sino también prevenirse y superarlos.

La salud para todos en el año 2000 es el objetivo que se han fijado unánimemente los 166 Estados miembros de la OMS. Se trata de «hacer acceder en el año 2000 a todos los habitantes del mundo a un nivel de salud que les permita llevar una vida social y económicamente productiva.»



La conferencia ha recomendado que este problema, que adquiere cada vez más importancia, sea objeto de investigaciones urgentes, así como de intercambios regulares de informaciones. Reconociendo que el crecimiento incontrolado de las escuelas públicas y privadas de Medicina ha contribuido a la aparición de este equilibrio, la conferencia ha previsto que serán necesarios de seis a diez años para reducir el número de médicos diplomados.

Entre las medidas más draconianas que podrían tomarse para reducir el exceso de médicos, los participantes en la conferencia han sugerido restringir el acceso a los estudios médicos o limitar el número de diplomados. Algunos países podrían estar obligados a retrasar la apertura de nuevas escuelas de Medicina o incluso examinar el cierre de escuelas ya existentes. Podría también considerarse necesario introducir una edad para la jubilación obligatoria para los médicos.

Se deduce de las informaciones presentadas en la conferencia que de los 16 países cuya situación en materia de personal ha sido examinada de cerca, sólo Sri Lanka, con una tasa de 8,1 médicos por 100.000 habitantes, tiene una penuria real. Cuba, Brasil y la República de Corea estiman tener un número suficiente de médicos.

Los otros 12 países tienen un exceso en distintos grados. Por eso, Paquistán, con 27,1 médicos por 100.000 habitantes, estima tener demasiados, así como Estados Unidos, que tiene una tasa de 197,3 por 100.000 habitantes. No existe una tasa ideal universal de médicos en relación con el número de habitantes. Es la capacidad del mercado de trabajo de un país dado para absorber los diplomados en Medicina lo que determina el sentimiento de que este país puede disponer de pocos o muchos médicos.

El personal para la salud está desigualmente repartido en todo el mundo. En 1980 había 24 médicos por 100.000 habitantes en Bélgica y 276 en Checoslovaquia, pero solamente seis en Benin. Hay 56 dentistas para cada 100.000 habitantes en Estados Unidos y solamente 15 en Panamá y tres en Omán.

En 1980 los países con pocos recursos tenían una media de 7,9 médicos por 100.000 habitantes, mientras que los países industrializados de economía de mercado tenían más de 197 y en los países de economía planificada del Este de Europa tenían 236.

Por lo que se refiere al personal de enfermería, la tasa media para los países con pocos ingresos era de 44 enfermeras y auxiliares por 100.000 habitantes, de 785 para los países industrializados de economía de mercado y de 625 para los países de Europa del Este.

Cuanto más pobre es un país, menos personal para la salud tiene. Y como es el caso para la mano de obra en su conjunto, el personal para la salud está concentrado en las partes más prósperas del país.

No son solamente las zonas rurales las que tienen falta de personal para la salud. Las chabolas que se establecen en la periferia de las grandes ciudades a medida que los habitantes de los pueblos pobres acuden atraídos por «las



luces de la ciudad», no tienen frecuentemente ni sistema de saneamiento ni servicio para la salud. Las condiciones de vida y de trabajo son, a veces, peores allí que en las zonas rurales.

La fuga de cerebros. En 1972 los países desarrollados, que disponían ya de un efectivo de 1.746.000 médicos, han aumentado en 118.000 por la inmigración, no perdiendo más de 52.300 por la emigración. Los países en desarrollo, que tenían 615.300 médicos y que han ganado 14.300 por la inmigración y en total han perdido 67.100 que han emigrado. La situación es comparable en lo que se refiere al personal de enfermería.

Desde mediados de los años setenta, las fuerzas económicas han modificado considerablemente los flujos migratorios. El retorno masivo de los expatriados o un frenazo a la emigración se han traducido frecuentemente en un aumento súbito de la densidad médica o de enfermería.

*APORTACION DE LA OMS A LOS PAISES DESARROLLADOS: MESA REDONDA DEL FORO MUNDIAL DE LA SALUD (Comunicado OMS/21, 11 de noviembre de 1986).*

¿En qué se ha beneficiado el mundo desarrollado de *las actividades de la OMS*?

En su último número, el *Foro Mundial de la Salud*, que es una de las publicaciones periódicas de la OMS, plantea esta pregunta a cinco representantes de los países desarrollados que conocen bien la Organización.

A veces, se oye decir que la OMS no es útil más que a los países en desarrollo. Sin embargo, uno de los participantes en esta mesa redonda hizo esta observación: «cualquiera que sea el grado de desarrollo, de modernización y de autosuficiencia conseguido por un país, sus servicios de salud tienen siempre mucho que ganar con el intercambio de experiencias en el plano internacional». Es por lo que la iniciativa de la salud para todos, por ejemplo, ha tenido el don de suscitar un reexamen de los objetivos y de las políticas sanitarias de los países desarrollados. Incluso si las atenciones primarias de salud pudieran parecer en su origen cortadas a medida para responder a las necesidades de los países en desarrollo, la mayor parte de los países desarrollados las reclaman igualmente desde ahora. La iniciativa de la OMS en materia de medicamentos esenciales nos proporciona un ejemplo típico que ha provocado la revisión de las listas de medicamentos en muchos países desarrollados para la mejora de los servicios de salud en general. Gracias a la rapidez de los progresos técnicos y frente a la elevación de los costes, los planes de los países desarrollados en materia de salud se han hecho más rigurosos.

En la era de los viajes internacionales masivos, toda mejora del estado de salud en los países en desarrollo es buena también para los países desarrollados. Gracias a la red mundial de vigilancia epidemiológica de la OMS, todos

los países reciben una información rápida sobre las enfermedades transmisibles graves, así como sobre las epidemias de gripe. También las informaciones relativas a los nefastos efectos de algunas drogas y sustancias químicas se recogen y se ponen a disposición de los países. La OMS establece también normas internacionales para el control de calidad del agua potable y de los alimentos, así como en materia de radiaciones ionizantes, por no citar más que algunos ejemplos.

Una de las participantes afirma que su país utiliza muchísimo las informaciones procedentes de la OMS, que constituyen quizá la única fuente de informaciones comparativas disponibles. Uno de los principales méritos de la OMS es, según su criterio, su capacidad de publicar, año tras año, informes técnicos completos y detallados sobre toda una serie de temas en relación con la salud.

Igualmente se ha puesto de manifiesto en esta mesa redonda una toma de conciencia, creciente en Suecia, de la importancia vital de la estrategia mundial de la OMS para el desarrollo posterior de una política nacional de salud adaptada al contexto europeo. Suecia es uno de los países que están desde el principio en el programa de vigilancia de la OMS en el campo de los medicamentos. Inspirándose en un programa de la OMS para su propio programa informático de registro de las reacciones medicamentosas no deseables, este país ha ahorrado mucho tiempo y dinero.

Gracias a su gran experiencia en el campo de la puesta a punto de las vacunas, no se puede estar mejor situado que la OMS para coordinar la ofensiva global contra los agentes patógenos nuevos o resistentes. Las redes de los centros colaboradores puestos en marcha por la OMS le permiten mejorar eficazmente nuevos retos.

La amenaza mundial que plantea el retrovirus responsable del SIDA ilustra perfectamente, según los participantes de esta mesa redonda, la necesidad de tal coordinación de los esfuerzos en el seno de la comunidad científica internacional.

«Ningún país está completamente desarrollado en todos los dominios de la salud», recalcó uno de los participantes. Incluso los más avanzados pueden beneficiarse de la asistencia de los expertos de la OMS. Es necesario actuar sin descanso para prevenir el resurgimiento de algunas enfermedades transmisibles, para prevenir o tratar las enfermedades causadas por las condiciones de la vida moderna, así como para asegurar las mejores atenciones posibles y con el menor coste.

El sentimiento general es, sin embargo, que los beneficios no calculables de estas actividades son también importantes. Ayudar a los otros no es solamente una obligación moral para un miembro desarrollado de la comunidad internacional, sino también un privilegio enriquecedor. Ofrece posibilidades innegables para trabajar en común a nivel internacional para promover una salud mejor y, por tanto, de contribuir a la paz y al desarrollo.



*EL DOCTOR W. KREISEL, NOMBRADO DIRECTOR DE LA DIVISION DE HIGIENE DEL MEDIO AMBIENTE DE LA OMS (Comunicado OMS/22, 21 de noviembre de 1986).*

El doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS, ha anunciado el nombramiento del doctor Wilfred Kreisel, de la República Federal Alemana, para el cargo de director de la División de Higiene del Medio Ambiente, desde el 1 de noviembre de 1986, fecha de la partida por jubilación del doctor Bernard Dietrich, que ha dirigido esta División durante quince años.

El doctor Kreisel nació el 20 de julio de 1942. Hizo sus estudios de Física y Química en la Universidad de Heidelberg, en donde obtuvo el doctorado de Física y Química en 1973. De 1973 a 1975 estudió Ciencias del Medio Ambiente e Ingeniería Sanitaria en el Instituto de Protección y Planificación del Medio Ambiente, en Dortmund (RFA), en donde fue nombrado profesor asistente y donde trabajó en investigación.

El doctor Kreisel entró en la OMS en 1977 y fue designado consejero en gestión de calidad del aire para el Gobierno de la República de Corea. Ha colaborado en la elaboración y puesta en marcha de planes nacionales de lucha contra la contaminación del aire, así como en planes de gestión integrada del medio ambiente, destinados a las principales ciencias fluviales. En 1984, el doctor Kreisel asumió las funciones de consejero en gestión de la calidad del aire en el Centro Regional del Pacífico Occidental para la promoción de la planificación y de los estudios aplicados en el campo del medio ambiente (PEPAS), que depende de la OMS y se encuentra en Kuala Lumpur, en Malasia. Tenía, sobre todo, como misión colaborar con los Estados miembros de la región del Pacífico occidental para todo lo que concierne a la gestión de calidad del aire en el contexto de programas consagrados a la higiene del medio ambiente en su conjunto. Ha colaborado igualmente en la planificación de la formación de personal especializado en este campo, así como en la investigación y estudios sobre el terreno. Desde el final de 1985, el doctor Kreisel ocupaba las funciones de consejero regional de la OMS para el Pacífico occidental, en Manila, en donde era el responsable de programas destinados a luchar contra los peligros ambientales para la salud, entre otros programas relativos a la higiene del medio ambiente.

El doctor Kreisel está casado y es padre de dos hijos.

*LEPRA: PROGRESO A LA VISTA (Comunicado OMS/23, 25 de noviembre de 1986).*

Un retroceso sensible de la lepra está previsto para un cercano porvenir.

Los resultados obtenidos por la OMS en el dominio de la lepra se harán públicos en una conferencia de prensa, que se celebrará en la sede de la OMS en Ginebra el día 8 de diciembre, a las diez y media.

El doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS; el doctor Tore Godal, director general del Programa Especial de Investigación y de Formación referente a las Enfermedades Tropicales (TDR), y el doctor Shaik K. Woordeen, jefe del Programa de la OMS contra la Lepra, participarán en esta conferencia de prensa.

La lepra continúa siendo una enfermedad transmisible importante e invalidante en muchos países de Asia, Africa y América Latina. Se calcula que hay 10 ó 12 millones de personas que padecen lepra en el mundo, de los que solamente 5,5 millones están identificados por los servicios de salud. Sólo una fracción de estos casos recibe un tratamiento regular y eficaz.

La miseria psicológica, económica y humana que engendra la lepra va más allá de lo que el número de personas que la padecen puede hacernos suponer. Es tan grande, que en muchas sociedades solamente se habla de la lepra como «la gran enfermedad».

Hasta los años cincuenta, los esfuerzos de lucha contra la lepra no estaban apenas organizados. Los pacientes eran aislados en instituciones y tratados como casos sociales.

El primer medicamento contra esta enfermedad, la dapsona, apareció en esta época y ha sido posible luchar contra la lepra cuidando a los pacientes.

La estrategia consistía en atacar la enfermedad tratando a todos los pacientes, con el fin de evitar la transmisión de la enfermedad a otros. Era necesario para ello identificar a todos los enfermos y atenderlos regularmente. En el curso de los treinta últimos años no ha sido fácil poner estos planes en marcha, por diferentes razones, sobre todo a causa de las implicaciones sociales de la lepra y de la necesidad de administrar un tratamiento prolongado. La resistencia de las bacterias que provocan la lepra al medicamento utilizado ha venido a complicar la situación.

#### *Nuevas esperanzas gracias a la poliquimioterapia*

Mientras los programas de lucha contra la lepra debían hacer frente a todas estas dificultades, nuevos desarrollos se producían en las actividades sostenidas por la OMS y comenzaban a vislumbrarse nuevas perspectivas de lucha.

Gracias a las actividades de una red internacional de investigación sobre la quimioterapia de la lepra (THELEP), bajo los auspicios del Programa Especial de Investigación y de Formación referente a las Enfermedades Tropicales (TDR), patrocinado conjuntamente por la OMS, el Banco Mundial y el PNUD, ha sido posible, desde 1982, recomendar tratamientos considerablemente mejorados, basados en una combinación de medicamentos muy potentes, designados frecuentemente por el nombre de poliquimioterapia.

Por vez primera, la poliquimioterapia ha permitido lanzar programas de lucha eficaces. A pesar de ser costosa, ha reducido la duración del tratamiento y ha aprobado su capacidad de sobrepasar la resistencia a los medicamentos.



La mayoría de los países y de las organizaciones de beneficencia han aceptado y adoptado la poliquimioterapia, con lentitud, es verdad, por razones de dificultades financieras y por falta de infraestructuras adecuadas. Desde hace tres o cuatro años, más de 500.000 pacientes de diferentes países han estado sometidos a un tratamiento de poliquimioterapia, y el papel de la OMS no se limita solamente a la puesta a punto de nuevas tecnologías, sino consiste igualmente en promover, en coordinar y en sostener la lucha contra la lepra por medio de la nueva estrategia de la poliquimioterapia.

El Programa OMS de lucha contra la lepra está fuertemente sostenido por varias organizaciones bilaterales, multinacionales y de beneficencia, así como por fundaciones. Durante muchos años, se ha beneficiado de las donaciones generosas de la Fundación Industria Japonesa de la Construcción Naval, presidida por M. Ryoichi Sasakawa, de ochenta y siete años en la actualidad.

El señor Sasakawa, que estará en Ginebra el 8 de diciembre, se interesa especialmente por la lucha contra la lepra y ha sostenido durante años las actividades desplegadas contra esta enfermedad por el Programa Especial de Investigación y de Formación referente a las Enfermedades Tropicales, que trabaja en la puesta a punto y en la experimentación sobre el terreno de una vacuna contra la lepra. En un gesto simbólico, el señor Sasakawa se ha prestado voluntario para ser el primer japonés que se vacune contra la lepra en su estancia en Ginebra.

La eficacia de esta vacuna contra la lepra debería conocerse de aquí a cinco o diez años, a la luz de los resultados de los ensayos efectuados sobre el terreno en Venezuela y Malawi. Están proyectados otros ensayos.

Gracias al nuevo impulso que la OMS imprime actualmente a la lucha contra la lepra por la poliquimioterapia y sus esfuerzos para poner a punto una vacuna eficaz, un retroceso importante de la lepra está previsto para un cercano porvenir, con las perspectivas de conseguir, a largo plazo, la eliminación total de esta enfermedad.

Hay, pues, que redoblar los esfuerzos para movilizar los recursos suplementarios que sean necesarios para la elaboración del programa, así como para reforzar los servicios de salud en los distintos niveles.

*MECANISMO DE ACCION, SEGURIDAD Y EFICACIA DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS: REUNION CIENTIFICA EN LA OMS (Comunicado OMS/24, 28 de noviembre de 1986).*

Nadie rechaza que sin anticoncepción o regulación de la fecundidad nuestro planeta se enfrentaría con problemas de población extremadamente graves.

¿Pero en qué momento los métodos modernos de regulación de la fecundidad no son peligrosos? ¿Cuáles son, por ejemplo, los efectos a largo

plazo de la utilización de dispositivos intrauterinos, método al que recurren más de 60 millones de mujeres?

Cerca del 80 por 100 de las usuarias de este procedimiento se encuentran en China, frente al 6 por 100 solamente en los países ricos. Los dispositivos intrauterinos han suscitado recientemente algunas inquietudes en algunos países, especialmente en los Estados Unidos, en cuanto a la seguridad de su empleo y a la eventualidad de que su utilización comporte un alto riesgo de inflamación pelviana susceptible de provocar la esterilidad. Procesos sobre este tema han acabado en juicios a veces contra el DIU como en su favor. Los dos principales fabricantes de dispositivos intrauterinos han interrumpido su fabricación y su distribución. Las preocupaciones expresadas en EE. UU. y en el Reino Unido han desencadenado una reacción en cadena de los gobiernos, los medios de comunicación y los particulares, poniendo en duda la inocuidad de los dispositivos intrauterinos.

Desde su creación por la OMS en 1972, el Programa Especial de Investigación, Desarrollo y Formación en la Investigación en Reproducción Humana ha participado en la investigación en materia de dispositivos intrauterinos.

La red de 44 centros de investigación clínica de que disponen 28 países se ha revelado muy útil en esta investigación, cuyos resultados se han publicado y se han puesto a disposición de los Estados Miembros de la OMS, así como de los organismos nacionales e internacionales que prestan su asistencia a la puesta en marcha de programas de planificación familiar.

Dos grupos científicos se reunieron por la OMS para asesorar al Director general en materia de dispositivos intrauterinos en 1965 y en 1968. Tuvieron como resultado la publicación de dos informes técnicos de la OMS. Desde la publicación del último informe en 1968, el número de mujeres que utilizan el DIU ha pasado de 8 millones a más de 60 millones, mientras que se han realizado notables progresos a nivel técnico, sobre todo con la introducción de dispositivos de cobre y capaces de liberar una hormona, lo que ha permitido que se reduzca la aparición de algunos efectos secundarios.

*FIBRAS MINERALES ARTIFICIALES Y CANCER DE PULMON:  
¿EXISTE RIESGO PROFESIONAL?* (Comunicado de Prensa  
EURO/L9/86 03111/25/P10. Copenhague, 31 de octubre de 1986).

La existencia de un débil riesgo de cáncer de pulmón ha sido constatada en los trabajadores empleados antes de 1952 en las fábricas de lana de roca y lana de vidrio. Estas sustancias conocidas con el nombre de fibras minerales artificiales se utilizan como materiales de aislamiento térmico, y para reemplazar al amianto. Hoy, teniendo en cuenta el grado de exposición que existe en las fábricas modernas, es poco probable que exista un riesgo



mesurable. Tal es la conclusión de un coloquio internacional de dos días que acaba de desarrollarse en la Oficina Regional de la OMS para Europa, en Copenhague.

Esta reunión científica estuvo organizada conjuntamente por la Oficina Regional, el Centro Internacional de Investigación del Cáncer (CIRC) y el Comité Común de Investigación Médica para Europa (IEMRB), en colaboración con la Thermal Insulation Manufacturers Association (TIMA). Reunió a 250 delegados, representantes de las instituciones oficiales, los organismos científicos, la industria y los sindicatos de 20 países.

El efecto cancerígeno de las fibras minerales naturales (amianto) es un tema que preocupa a la opinión pública en muchos países. El amianto del uso de materiales de aislamiento a base de fibras minerales artificiales, para responder a los imperativos, para economizar energía y reemplazando al amianto, ha llamado la atención del público sobre los riesgos para la salud que podrían resultar por la exposición de estas fibras durante el proceso de fabricación y en su utilización.

Después de una conferencia que se celebró en Copenhague en 1982, este coloquio tuvo como fin examinar los últimos resultados de las investigaciones sobre la exposición a las fibras minerales artificiales y sus efectos biológicos. Los datos de importantes estudios epidemiológicos realizados en Canadá, en Europa y en EE. UU. se han puesto al día.

Después de la presentación de 19 trabajos seguidos de discusiones profundas, Sir Richard Doll, el eminente epidemiólogo, ha hecho una síntesis de estos resultados. Ha declarado que, sobre la base de observaciones hechas sobre cerca de 50.000 trabajadores de los sectores de la producción y del mantenimiento, un gran número ha sido observado durante más de treinta años, y según los resultados de experiencias en laboratorio, es posible sacar las siguientes conclusiones:

- Un riesgo creciente de cáncer de pulmón del orden del 50 por 100 por encima de lo normal ha sido constatado en los trabajadores de la industria de la lana de roca y de la lana de vidrio, después de treinta años de actividad. Aunque proporcionalmente este riesgo adicional sea relativamente débil, no es desdeñable en cifras absolutas, dada la frecuencia del cáncer de pulmón.
- Este riesgo era mayor en la industria de la lana de roca que en la de la lana de vidrio.
- El riesgo creciente observado no era obligatoriamente imputable sólo a las fibras, porque diversos factores cancerígenos estaban presentes en el medio ambiente de la fábrica y jugaban un cierto papel.
- Como para muchos otros ambientes profesionales donde existe un riesgo de cáncer de pulmón, este riesgo parece mucho más alto en los fumadores que en los no fumadores.
- Por la incertidumbre que se derivaba, por una parte, del grado de exposición a estas fibras cuando esta actividad comenzó, y por otra

parte, del papel que han podido jugar otros factores cancerígenos, es imposible adelantar cifras precisas sobre el efecto que pueden tener los grados de exposición actuales.

- La introducción generalizada de los agentes antipolvo en la producción de estas fibras no han aumentado el riesgo, como algunos temen.
- La existencia de un riesgo no ha podido establecerse para otra rama de esta industria: la de los filamentos continuos.
- Por otra parte, además del cáncer de pulmón, no se han hecho evidentes otros riesgos especiales en esta industria.

A la vista de todos los hechos científicos disponibles, parece improbable que la exposición a estas fibras limitada a una tasa del orden de 0,2 fibras inhalables por ml, pueda causar un riesgo medible, incluso para una exposición adicional de veinte años.



## LIBROS

SALLÉ, M. A., y CASAS, J. I.: *Efectos de la crisis económica sobre el trabajo de las mujeres*. Serie número 5. Instituto de la Mujer. Ministerio de Cultura, 128 páginas. ISBN 84-505-3431-3. Madrid, 1986.

Los estudios sobre la situación laboral de la mujer han sido hasta la fecha muy escasos en nuestro país y han estado dirigidos a describir su posición en el mercado de trabajo o a estudiar algunos aspectos muy localizados de esa posición. En el primer caso, como, por ejemplo, el libro de María A. Durán *El trabajo de la mujer en España* (Madrid, Tecnos, 1972), se refiere a datos de hace más de una década y, por tanto, no han podido dar cuenta de los efectos derivados de la crisis económica. En el segundo caso su carácter fragmentario impide la mayoría de las veces integrarlos en un análisis sistemático.

Esta sistematicidad no puede alcanzarse si no se tiene en cuenta la situación específica de la mujer en las sociedades actuales y en particular en España. Por desgracia los avances teóricos en este campo distan mucho de haber alcanzado un nivel satisfactorio para poder orientar con nitidez la investigación empírica. En todo caso las aportaciones disponibles apuntan ya a dos elementos claves para entender la situación de la mujer trabajadora. El primer elemento es que la mujer tiene ante sí dos tipos de trabajos: El trabajo remunerado y el trabajo doméstico. Esta disyuntiva, que no se da en el caso del varón, marca profundamente las formas de acceso y las situaciones concretas de la mujer en el seno del mercado de trabajo. Habría que decir, con propiedad, que para la mayoría de las mujeres esa disyuntiva no es entre un tipo de trabajo u otro, sino más bien entre dedicarse exclusivamente al trabajo doméstico o añadir a éste un trabajo remunerado.

El segundo elemento, corolario del anterior, es que la mujer encara el trabajo remunerado desde una perspectiva muy diferente a como lo hace el varón y, dicho sea de paso, a como lo han enfocado los estudios clásicos sobre la cuestión. Esta diferencia, que se añade a los mecanismos generales de discriminación social que sufre la mujer, carece sin embargo hasta ahora de una sólida base teórica para analizarla.

A la luz de lo anterior, el presente estudio tiene necesariamente un carácter introductorio, a expensas de paralelos avances teóricos y metodológicos. En la introducción se da un breve repaso a los enfoques teóricos disponibles con el fin de situar los interrogantes básicos que se presentan en este campo. Dada la escasez de estudios empíricos, la primera parte se dedica a analizar los datos disponibles sobre la situación objetiva de la mujer en el mercado de trabajo, análisis limitado por el propio carácter de esos datos. La segunda parte explora un aspecto aún más descuidado, como es el de las vivencias y actitudes de diferentes grupos de mujeres ante el trabajo

remunerado y su relación con el trabajo doméstico. Esta exploración se realizó sobre el análisis de ocho grupos de discusión que recogieron otras tantas situaciones sociales de mujeres. Los grupos de discusión se realizaron a finales de diciembre de 1983 y las transcripciones se recogen en los dos volúmenes anexos.

Aunque el estudio está firmado por una sola persona, su realización se ha llevado a cabo en buena parte a través de un trabajo en equipo. Dentro de éste han tenido una participación destacada María Angeles Sallé y Manuel Núñez (este último para los grupos de discusión). La parte técnica de los grupos corrió a cargo de la consultora ALEF. A otros niveles hay que citar la ayuda prestada por María Jesús Vilches, de la Secretaría de la Mujer de Comisiones Obreras, y sobre todo de María Jesús Miranda, del Instituto de la Mujer, por su constante apoyo y paciencia a lo largo de la realización del estudio. No habría que decirlo, la responsabilidad final hay que cargarla exclusivamente en quien firma este trabajo.

ESCARIO, P., y ALBERDI, I.: *El impacto de las nuevas tecnologías en la formación y el trabajo de las mujeres*. Serie de Estudios número 6. Instituto de la Mujer. Ministerio de Cultura, 136 pp. ISBN 84-505-4147-6. Madrid, 1986.

Una de las consecuencias impuestas por el desarrollo más reciente de la sociedad industrial es la incorporación de nuevas tecnologías basadas en la electrónica y microelectrónica en todos los sectores de la producción y del consumo susceptibles a incorporar nuevas técnicas. Así, se ha iniciado un proceso de transformación de las tecnologías convencionales que están siendo gradualmente sustituidas por lo que hoy, genéricamente, se denomina nuevas tecnologías.

El alcance y penetración de estas transformaciones supera el nivel puramente científico o técnico, incidiendo en la sociedad, imponiendo nuevas pautas de comportamiento, tanto en el área laboral cuanto en la vida privada, familiar y en las relaciones sociales y la cultura.

La celeridad con que algunos de estos cambios tecnológicos se han implantado ha hecho imposible la predeterminación de las consecuencias que este proceso llevaría consigo. Es así cómo se ha generado la necesidad de dar respuesta a una de las mayores incógnitas ante las que se encuentran las sociedades avanzadas: ¿Cuál es la relación entre el proceso tecnológico y la sociedad? ¿Hasta qué punto podrá beneficiarse la sociedad de la implantación de las nuevas tecnologías?

La opinión de los expertos es que se está prestando mayor atención a los desarrollos técnicos que a los aspectos sociales. Frente a la avalancha de innovaciones en el campo de la microelectrónica, apenas hay estudios dedicados a investigar sobre las posibles repercusiones sociales que puedan acarrear los avances tecnológicos. Poco se sabe de las consecuencias de la utilización de los ordenadores en el ámbito educativo, ni como actividad de entretenimiento en el hogar, ni de los cambios culturales a partir de los nuevos medios de comunicación.

Las transformaciones en el ámbito de la producción industrial y de los servicios como consecuencia de las nuevas incorporaciones tecnológicas traen a debate constantemente el impacto sobre el empleo. Mayores cuotas de producción y de rentabilidad e incremento del empleo son conceptos –según las predicciones más negativas– reñidos con las nuevas tecnologías. Por otra parte, ignorar las técnicas informáticas y del manejo de los ordenadores es optar por la candidatura a desempleado del año 2000,



según las predicciones, asimismo, más pesimistas de cara al futuro. No obstante, frente a las hipótesis menos favorables, se ha comprobado cómo en sociedades industrializadas, como la americana, la introducción de nuevas tecnologías ha favorecido la creación de empleos, y algunos son más optimistas aun para los próximos años, confiando en la aparición de nuevos tipos de ocupaciones en el área de servicios –que emplea fundamentalmente mano de obra femenina– en torno a los focos de mayor tecnificación. Esta es una de las áreas que comienza a acaparar la atención, actualmente, de los investigadores, sin que por el momento, al menos en nuestro país, se haya podido encontrar una clara relación, positiva o negativa, entre las nuevas tecnologías y sus repercusiones en el ámbito laboral.

Los efectos sociales en cuanto a las transformaciones en formas de comunicación, de cultura, de información y las repercusiones sobre el empleo, la formación profesional, incluyendo la educación, son cuestiones inseparables de las nuevas tecnologías y de lo que pueden éstas afectar a la situación de la mujer. Las posibilidades de que las mujeres adquieran una formación adaptada a los nuevos métodos de trabajo y de que se familiaricen con los avances de la informática se perciben actualmente como una necesidad ineludible ante el riesgo de ver perder cantidad y calidad de empleos, aunque existen importantes condiciones para conseguirlo.

La dirección de las tecnologías modernas tiene, por ejemplo, un claro sentido masculino, desde la difusión de las ventajas de los ordenadores domésticos –para el niño del futuro– hasta los núcleos sociales más tecnificados, donde se generan las decisiones importantes, son áreas dominadas mayoritariamente por el sexo masculino.

Se plantea, por tanto, la necesidad de iniciar estrategias dirigidas a enfrentarse con esta situación y realizar las políticas adecuadas que permitan a la mujer tener acceso a los nuevos avances tecnológicos. Proponer estrategias implica la realización de investigaciones previas que sustenten las decisiones; en este sentido existen pocos antecedentes de políticas enfocadas desde la perspectiva de la mujer y las nuevas tecnologías.

En el documento preparado en enero de 1984 para el Parlamento Europeo por la Comisión de Investigación sobre la Mujer en Europa, se dedica un capítulo específico al estudio de las consecuencias de las nuevas tecnologías sobre el empleo de la mujer y se proponen acciones de cara a la Comisión del Consejo de Europa. En este trabajo se mencionan algunas conferencias en Manchester (1980) y París (1983) sobre el tema del impacto de las nuevas tecnologías en el trabajo de la mujer y diversas iniciativas por parte del Fondo Social Europeo y del Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional para desarrollar estudios en el área señalada.

Recientemente, en la reunión celebrada en Atenas para la preparación de paneles de trabajo, a realizar durante la celebración de la Conferencia Internacional de Naciones Unidas sobre el decenio de la mujer, en Nairobi, se ha incluido el tema «Mujer y Nuevas Tecnologías» para dedicarle una sesión de trabajo y promover investigaciones futuras.

Con este trabajo se ha pretendido, en primer lugar, descubrir, comprender y analizar la situación de la mujer desde una perspectiva concreta, de los recientes avances tecnológicos: Nos interesaba llegar a conocer cuál es la relación entre la reciente evolución tecnológica y el empleo, la educación y el cambio de actitudes de las mujeres, de modo que puedan hacerse diseños de actuación política que fomenten la incorporación de las mujeres a las nuevas tecnologías y evitar, en lo posible, que éstas se conviertan en un obstáculo. Y, en segundo lugar, sentar las bases metodológicas y

técnicas de posibles estudios empíricos posteriores que se orientarán de una forma más concreta a analizar: a) La repercusión, en cuanto a empleo femenino, de la incorporación de tecnologías en determinados campos de la producción económica, y b) La situación de las mujeres en las áreas económicas que ya han introducido tecnologías avanzadas.

Con todo esto se podrá, incluso, diseñar programas-piloto que apoyen la incorporación de la mujer al desarrollo tecnológico, orientados tanto desde la perspectiva de la educación o formación básica anterior a la incorporación de la mujer al mercado de trabajo y que ayude a encontrar empleos, cuanto desde la posible situación de las mujeres activas, en determinadas áreas laborales a las que se incorporan tecnologías avanzadas, que suponen un desafío a sus capacidades de promoción.

A partir de unas perspectivas sociológicas generales de los problemas del cambio social, nos hemos centrado en el estudio de la sociedad española y en sus aspectos económicos y sociales que nos permiten conocer cómo se produce en nuestro país una evolución que se da recientemente en todas las sociedades industrializadas.

Para ello era necesario recoger y analizar los estudios que sobre estos temas se han llevado a cabo en otras sociedades. Por otra parte, perspectiva que nos interesa —el impacto que estos cambios tienen en la vida de la mujer— nos obligó a tener en cuenta las teorías y las investigaciones feministas que se han ocupado de este tema, en el sentido de evaluar las implicaciones igualitarias del desarrollo tecnológico.

Se utilizaron simultáneamente diversas técnicas de investigación: Análisis de datos secundarios en lo referente a empleo y educación femenina, a la introducción de tecnologías nuevas en determinados sectores y la participación de las mujeres en ellos; formación profesional de las mujeres en temas de informática y microelectrónica; promoción y reciclaje de mujeres en las áreas productivas más avanzadas tecnológicamente, etc.

Recopilación bibliográfica de libros, artículos, investigaciones y ponencias en congresos que, referidos al tema del impacto de las nuevas tecnologías en la sociedad, en relación con el trabajo y la educación de las mujeres, nos permitan hacer un glosario general sobre el tema.

Por último, entrevistas en profundidad; hemos utilizado la técnica del «focus interview», o entrevista focalizada en ciertas cuestiones, que fueron llevadas a cabo por los mismos investigadores y realizadas a informantes cualificados, según el siguiente criterio: Se realizaron 25 entrevistas en profundidad, centradas en temas de empleo y en cuestiones de educación y formación.

Las entrevistas focalizadas en el empleo se realizaron a personas cualificadas relacionadas con los siguientes sectores:

Automóvil, banca, seguros, telecomunicación, electrónica e industria textil, por ser aquéllos en los que más se han introducido tecnologías avanzadas. Se entrevistó a trabajadoras, empleadores y representantes de los sindicatos de estas ramas. Nos interesó, principalmente, conocer la incorporación de las mujeres en estas ramas; cómo impacta en su situación laboral la introducción de nuevas técnicas; cuáles son los programas de formación y reciclaje que se organizan en las empresas para adaptarse a los cambios tecnológicos y si las mujeres se incorporan o no a ellos.

Las entrevistas focalizadas en la educación se llevaron a cabo con individuos pertenecientes a centros educativos donde se están introduciendo las asignaturas relacionadas con nuevas tecnologías y a algunos que ya tienen, incluso, una corta experiencia en estos temas; como profesores y directivos de Centros de Formación



Profesional que preparan estas técnicas. Y, asimismo, con técnicos y directivos de las firmas productoras de ordenadores.

Nos interesó, sobre todo, conocer la situación educativa de la mujer desde el punto de vista de la aceptación, utilización y desarrollo de las nuevas tecnologías; de su interés por estas materias, comparativamente al de los varones, y del rendimiento escolar que en ellas demuestran.

OMS: *Empleo futuro de nuevas técnicas de diagnóstico por imagen en países en desarrollo*. Informe de un grupo científico de la OMS. Serie de Informes Técnicos número 723, OMS, Ginebra, 1985, ISBN 92-4-320723-7, 76 pp. Precio: 7 francos suizos. En España: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Del 24 de septiembre al 1 de octubre de 1984 se reunió en Ginebra un Grupo Científico de la OMS sobre el Empleo Futuro de Nuevas Técnicas de Diagnóstico por Imagen en Países de Desarrollo, para considerar el empleo de la ultrasonografía y de la tomografía computarizada, así como las especificaciones del equipo necesario.

En este informe se ha intentado bosquejar las condiciones en que se pueden utilizar estas dos nuevas técnicas de diagnóstico por imagen en países en desarrollo y proveer especificaciones para la selección de equipo adecuado a los numerosos y variados hospitales y centros médicos del mundo.

Se ha destacado la necesidad de una planificación adecuada, basada en la consideración real del gasto inevitable requerido. Especialmente, la compra de equipo para tomografía computarizada tendrá un efecto importante en el presupuesto total para la salud en muchos países, esta carga financiera no desaparece cuando se ha instalado el equipo. La planificación debe incluir también adiestramiento porque incluso la compra de aparatos de ultrasonidos, que son relativamente económicos, será una inversión malgastada si los médicos que los emplean no han recibido la debida formación para utilizarlos en la clínica. Además, los costos de mantenimiento de estos aparatos no son despreciables y es importante tener tanto ingenieros de mantenimiento suficientemente capacitados como personal para manejarlos. El Grupo Científico ha intentado revisar todos los aspectos esenciales de las especificaciones y la selección de equipo, así como el tipo de locales y otros requisitos, la educación y el mantenimiento.

En la sección precedente de este informe se reúnen las indicaciones clínicas más importantes de los ultrasonidos y la tomografía computarizada y también se especifican los campos concretos donde se puede conseguir el máximo beneficio del uso de dichas técnicas. El Grupo Científico está convencido de que es posible obtener ventajas considerables utilizando tan importantes progresos técnicos en los países en desarrollo si se ponen esos medios a disposición después de una planificación y formación adecuadas. El uso más generalizado de ultrasonidos y tomografía computarizada abrirá también un campo extenso de investigación sobre métodos más eficaces de tratamiento y atención de pacientes.



## REVISTA DE REVISTAS

*ACTA PEDIATRICA ESPAÑOLA*, enero 1986.

VILLA-ELIZAGA, I., y cols.: *SIDA en pediatría*, pp. 3-12.

Los autores realizan una revisión del SIDA en pediatría centrándose en los aspectos epidemiológicos, descripción del retrovirus, clínica específica infantil así como en las posibilidades terapéuticas actuales.

MÉNDEZ, A., y cols.: *Infecciones bacterianas neonatales. revisión de 81 observaciones*, pp. 26-31.

Sobre un total de 5.620 R. N. hemos confirmado bacteriológicamente el diagnóstico de infección bacteriana neonatal en 81 casos (14. 4/1.000 R. N) 29 sepsis (5, 2/1.000), 6 meningitis (1,2/1.000), 39 infecciones de orina (6,9/1000) y 6 gastroenteritis (1,05/1.000). Existían factores gestacionales predisponentes en el 56,7 por 100 no habiendo predilección por el sexo. La sintomatología fue inespecífica en la mayor parte de los casos, iniciándose en los primeros siete días de vida para 71/81 casos, de los cuales 37 debutaron en las primeras setenta y dos horas. Respecto a los datos analíticos comprobamos 10 leucopenias, 25 leucocitosis y 12 trombocitopenias. En el despistaje precoz encontramos los siguientes porcentajes de falsos negativos, 22,2 por 100 PCR, 11,1 por 100 índice I/T neutrófilos, 77,7 VSG y 44,4 por 100 para haptoglobina. En cuanto al agente causal, predominaron los gram (-) con un 70 por 100 (grupo *Klebsiella-Enterobacter*), que mostraron resistencia a la gentamicina en el 47,2 por 100 de los casos, y mostrándose sensibles a la amikacina (97 por 100). La mortalidad fue baja (13,8 por 100), lo que podría deberse al diagnóstico precoz de la sepsis y a la utilización, junto con la terapéutica antibiótica, de la exanguinotransfusión y otras medidas.

Febrero de 1986.

PAREDES CENCILLO, C., y cols.: *Problemas perinatológicos del hijo de madre heroínómana. Estudio de 17 casos*, pp. 69-77.

Se aportan los datos más relevantes del estudio de 17 recién nacidos hijos de madres heroínómanas ingresadas en nuestro Departamento durante el último trienio. Se

adjunta el protocolo de recogida de datos. Los recién nacidos permanecían en observación durante un periodo estimado como suficiente para manifestar el síndrome de abstinencia a opiáceos (SAO), éste se presentó en 13 de los 17 casos, con sintomatología predominantemente neurológica, irritabilidad y temor. El promedio de hospitalización fue de dieciocho a diecinueve días. Precisarón tratamiento seis de los trece casos y asistencia intensiva dos de ellos. Se practicaron analíticas urinarias con reacciones específicas a la heroína que resultaron positivas en la casi totalidad de los casos, negativizándose al final de la primera semana. Los estudios plaquetarios se realizaron a partir de la segunda semana, manifestándose trombocitosis significativa en cuatro casos. Se insiste en la necesidad de la observación sistemática de estos recién nacidos y en la conveniencia de familiarizarse con esta patología, dada su frecuencia actual y su previsible incremento.

Marzo de 1986.

SÁNCHEZ BELLÓN, J., y cols.: *Efectividad de los programas de estimulación precoz en el síndrome de Down*, pp. 115-122.

Se realizan cuatro estudios con niños afectos de síndrome de Down que siguen un programa de estimulación precoz, influencia de las variables orgánicas, elección de las escalas de valoración, comparación de diferentes métodos estimulativos e importancia del inicio realmente temprano de la estimulación. Se analizan estadísticamente los resultados, encontrando que hay que tener en cuenta las variables orgánicas a la hora de valorar rendimientos, que éstos pueden ser diferentes según el tipo de escalas de desarrollo empleado, los métodos de estimulación confrontados no tienen tanta influencia como el inicio realmente precoz de los tratamientos. Se realiza, asimismo, una revisión crítica de la literatura.

VILLAR, M. T., y cols.: *Etiopatogenia de las enzimopatías congénitas*, pp. 133-137.

Las enzimopatías congénitas son alteraciones metabólicas producidas por una anomalía genética. En esta revisión se comentan algunos aspectos de la transcripción genética de información, modificaciones celulares en la enfermedad y patogenia de la presentación clínica.

*ACTAS DERMO-SIFILIOGRAFICAS*, marzo de 1986.

RODRÍGUEZ MARTÍN, R., y cols.: *Estudio epidemiológico de la mortalidad por melanoma maligno en España (1951-1979)*, pp. 89-97.

Hemos realizado un estudio epidemiológico descriptivo de la evolución de la mortalidad por melanoma maligno de la piel en España (1951-1979). Durante ese periodo, la tendencia de la mortalidad ha sido continuamente creciente en uno y otro sexo, si bien a nivel superior en varones y siendo el aumento también continuo para



los mismos grupos de edades. El estudio de la mortalidad por esta causa según «cohortes de nacimiento», años potenciales de vida perdidos (APVP), y el de los coeficientes de correlación y líneas de regresión correspondientes a la mortalidad por esta causa, permite detallar su evolución en el período estudiado.

*ACTAS LUSO-ESPAÑOLAS DE NEUROLOGIA, PSIQUIATRIA Y CIENCIAS AFINES*, febrero de 1986.

GRACIA, R., y cols.: *Depresión y cáncer*, pp. 29-41.

Se pretende determinar si la sintomatología depresiva detectada en los pacientes cancerosos es similar o presenta características diferenciadas de la detectada en otras patologías orgánicas severas. La muestra consta de 58 pacientes cancerosos, estando constituido el grupo control por 52 pacientes con tuberculosis. Las variables sociodemográficas son homogéneas en ambos grupos. Usamos para nuestro estudio las escalas: Self Rating Scale, Beck's Inventory y Goldber's Health Questionnaire. La correlación entre las diferentes escalas es significativa. Encontramos diferencias significativas entre ambos grupos. La distribución de los síntomas depresivos en los pacientes tuberculosos se ajusta a los patrones epidemiológicos no sucediendo lo mismo en los pacientes cancerosos.

ROMERO, E. F.: *Las fantasías colectivas: significado, uso y aplicación*, pp. 51-58.

Describimos la experiencia de construir una fantasía colectiva a través de la imaginación activa. Postulamos que éste es otro método para ponernos en contacto con el inconsciente personal y colectivo. Revisamos en detalle una fantasía colectiva compuesta por estudiantes de medicina y residentes de psiquiatría en este particular caso, aunque hemos participado en otras múltiples con pacientes. Se analizan los tres arquetipos fundamentales que en ella aparecen, a saber: el Puer Eterno, la Madre y el Rey. Al final, describimos las aplicaciones clínicas y terapéuticas de estas fantasías colectivas y su importante relación con el proceso creativo.

*ANALES ESPAÑOLES DE PEDIATRIA*, enero de 1986.

RUIZ CONTRERAS, V., y cols.: *La infección por «Mycoplasma pneumoniae» en la patología respiratoria infantil*, pp. 15-25.

Se diagnosticó infección respiratoria por *Mycoplasma pneumoniae* mediante la técnica de fijación de complemento en 81 pacientes de edades comprendidas entre ocho meses y catorce años. Setenta y un pacientes tuvieron neumonía y 10 bronquitis. Las neumonías por *Mycoplasma pneumoniae* representaron el 25 por 100 de todas las neumonías de cualquier etiología. El 75 por 100 de los casos ocurrieron en los meses

de primavera y verano. Trece pacientes (16 por 100) presentaron exantemas (seis maculopapulosos, dos síndrome de Stevens-Johnson, dos maculoso-purpúricos, uno petequiral, uno urticarial y uno eritema nodoso). Otras complicaciones extrarrespiratorias fueron: anemia hemolítica, dos casos; hepatitis, cinco casos; meningitis aséptica, dos casos, y síndrome de Guillain-Barré, un caso. El recuento leucocitario y la VSG fueron normales o moderadamente elevados en la mayoría de los pacientes. En 46 niños se determinaron crioaglutininas en suero, encontrándose títulos elevados en 19 de ellos (41 por 100). El patrón radiológico de la neumonía por *Mycoplasma pneumoniae* fue alveolar y/o mixto en 57 pacientes e intersticial en el resto. Los lóbulos inferiores se afectaron más frecuentemente. Un 21 por 100 de los pacientes con neumonía presentaron adenopatías mediastínicas. La evolución fue favorable en todos los niños, salvo en uno, que desarrolló una neumonía crónica irreversible.

Febrero de 1986.

CODONER, P., y cols.: *ADN sérico del virus B de la hepatitis en niños con infección crónica*, pp. 98-104.

En 44 niños con infección crónica por virus B de la hepatitis (VHB) se estudia la replicación viral mediante la investigación del ADN-VHB sérico por hibridación molecular, relacionándola con los marcadores inmunológicos y la actividad de la hepatopatía subyacente. La presencia del ADN-VHB se correlaciona con la detección del Ag HBe, pero éste también se demostró en ausencia del ADN-VHB (siete casos sobre 31); ello puede indicar que la replicación viral disminuye o desaparece antes de que ocurra la seroconversión e. No se encontraron diferencias entre ambas fases de replicación viral en cuanto a las manifestaciones clínicas. En presencia de ADN viral, las aminotransferasas séricas eran más elevadas ( $p < 0,005$ ) y las lesiones hepáticas activas más frecuentes, existiendo por tanto mayor citolisis e inflamación con infección productiva. Por el contrario, las lesiones más evolucionadas (cirrosis inactiva y hepatocarcinoma) se encontraron en los niños sin replicación viral.

GÓMEZ CARRASCO, J. A., y cols.: *Historia natural de la polinosis en la infancia*, páginas 149-155.

De 2.513 historias clínicas de niños alérgicos, hemos encontrado 200 pacientes polínicos, los cuales representan el 7,9 por 100 de la patología alérgica infantil en nuestro medio. En ellos estudiamos los principales parámetros epidemiológicos y la influencia que éstos pueden tener en las características de las enfermedades. Existe un claro predominio de los varones (70 por 100) y una alta incidencia de los nacimientos en los meses primaverales, respecto de la población general (52 por 100,  $p < 0,0005$ ). El 100 por 100 estaban sensibilizados a las gramíneas y el 52 por 100 lo estaban también a otros pólenes. El 76,5 por 100 tenían antecedentes familiares, comenzaban más precozmente su sintomatología el 51,06 por 100 antes de los seis años de edad ( $p < 0,05$ ). El 51 por 100 tenían antecedentes personales de alergia no polínica, destacando la de localización respiratoria (35,5 por 100) seguida de la cutánea (23,5 por

100) digestiva (10,5 por 100) y medicamentosa (10,5 por 100). La sintomatología polínica más frecuente fue la rinitis (86,5 por 100), seguida de la conjuntivitis (77 por 100) y urticaria estacional (4 por 100). El asma polínico se distribuyó equitativamente entre varones y hembras, y recayó con más frecuencia entre los pacientes que previamente habían sufrido alergia respiratoria no polínica.

TEJERIZO LÓPEZ, L. C., y cols.: *Parámetros para evaluar el bienestar perinatal: Peso fetal y placentario, cociente placentario y fetal*, pp. 156-164.

Normalizamos, en nuestro medio, los pesos fetales y placentarios en las últimas semanas de gestación (37 a 40 semanas) y la correlación de ambos parámetros: cociente placentario (peso placenta/peso fetal) y cociente fetal (peso fetal/peso placentario). Al final de la gestación, el feto crece más que la placenta, por lo que el cociente placentario disminuye hasta la cuadragésima semana. A partir de entonces, el feto detiene su crecimiento, y la placenta, para garantizar la homeostasis fetal, sigue creciendo, por lo que el cociente placentario aumenta. La evolución del cociente fetal es similar, pero con valores invertidos. Ambos cocientes son útiles como punto de partida para obtener una escala segura para la declaración de trastornos de crecimiento y fetal de la placenta.

TORRES TORTOSA, P., y cols.: *Botulismo del lactante. Presentación de un caso*, páginas 193-196.

Se describe en un lactante de cinco meses, el primero en literatura nacional, de botulismo del lactante. Las características clínicas y hallazgos electrodiagnósticos son relativamente específicos de esta enfermedad, mostrando un patrón raramente visto en otros procesos a esta edad. Sin embargo, esta entidad recientemente descrita, que sólo la padecen lactantes menores de seis meses, necesita ser confirmada mediante el aislamiento de *Clostridium botulinum* en heces, dadas las diferencias patogénicas con el botulismo de otras edades de la vida. En nuestro caso se aisló *C. botulinum* tipo B. La miel es el elemento epidemiológico más importante, cuya ingestión se había producido en nuestro caso, pero necesita medios más sofisticados para su tratamiento bacteriológico (MDL-10) que ahora estamos investigando.

ANNALES DE LA SOCIETE BELGE DE MEDECINE TROPICALE, marzo de 1986.

WALCKIERS, D., y cols.: *Vigilancia del paludismo en Bélgica mediante una red de laboratorios de Microbiología*, pp. 15-21.

En el marco de la vigilancia de las enfermedades transmisibles en Bélgica, una red de laboratorios de Microbiología realiza, desde febrero de 1983, el registro semanal de un cierto número de agentes patógenos, como los plasmodios. Se analizan las principales características epidemiológicas del paludismo.



*ANNALES DES FALSIFICATIONS DE L'EXPERTISE CHIMIQUE ET TOXICOLOGIQUE*, octubre 1985.

PUEYO, G.: *Los líquenes, indicadores de la contaminación atmosférica. I. Revisión bibliográfica*, pp. 375-381.

Es necesario retornar más de un siglo para encontrar los orígenes de las primeras pruebas de los estragos sobre los líquenes ocasionados por la contaminación atmosférica o al menos de la época a que se refieren las primeras observaciones que sensibilizaron al hombre a este respecto. Un corto recuerdo histórico evoca algunos grandes nombres que marcaron los descubrimientos indispensables para el buen conocimiento de los líquenes en los aspectos botánico, fisiológico, en función del medio y ecológico mostrando el aporte de los factores exteriores en el desarrollo de los líquenes. Una visión esquemática de las prioridades en la influencia de los diversos parámetros procedentes del exterior hacia el interior de los líquenes en un orden sucesivo de entrada, mostrará la receptividad de éstos frente al apoyo principal que lleva la contaminación: la humedad atmosférica.

*ANNALS DE MEDICINA*, enero 1986.

BENITO, E., y cols.: *Registro de cáncer colorrectal en Mallorca*, pp. 14-20.

Desde enero de 1982 funciona en el seno de la Academia de Ciencias Médicas de Catalunya, de Baleares y ciudad de Mallorca, un registro poblacional de cáncer colorrectal. Este registro es patrocinado por el Consejo Insular de Mallorca, y su ámbito de actuación es la isla de Mallorca. Se publican por primera vez algunos aspectos descriptivos de los primeros veintiocho meses de funcionamiento, que han permitido recoger 331 casos de cáncer colorrectal. Se indica la distribución por edades y sexo, el intervalo síntoma-diagnóstico, la localización, el grado de extensión, así como las tasas de incidencia que se comparan con otros registros. Es de subrayar la calidad de la información registrada. Se discuten las posibilidades y perspectivas de este tipo de registros.

*ARCHIVES FRANÇAISES DE PEDIATRIE*, febrero 1986.

BLANCHE, S., y cols.: *Infecciones por LAV y Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) en el recién nacido*, pp. 87-92.

Se informa de las anomalías clínicas e inmunológicas de siete recién nacidos que padecen infecciones por LAV (Lymphadenopathy Associated Virus). Hemos establecido este diagnóstico ante las perturbaciones inmunitarias evocadoras de una serología anti LAV positiva y/o aislamiento del virus. En un caso especialmente grave, en el que



la madre falleció de SIDA, la serología y el aislamiento del virus dieron resultados negativos. Aparte de un caso postransfusión, el contexto clínico y familiar ha orientado el diagnóstico. Las características clínicas y biológicas están cercanas a las del SIDA del adulto, que comportan hepatosplenomegalia poliadenopatía, descenso del número absoluto de linfocitos OKT4 (+) e hipergamaglobulemia. El nivel del déficit inmunitario celular y a veces también humoral, es muy variable. Para cuatro de ellos, la gravedad del déficit inmunitario permite el diagnóstico del SIDA. La existencia de tal infección en los primeros meses de vida sugiere una transmisión maternofetal del virus, pero una contaminación posnatal no puede eliminarse. El pronóstico a largo plazo es difícil de formular. Depende principalmente de la intensidad del déficit inmunitario.

GOUYON, J. B., y cols.: *Infecciones por virus respiratorio sincicial del recién nacido*, páginas 93-97.

En el transcurso de una epidemia por virus respiratorio sincicial en una unidad de neonatología, 23 niños han sido contaminados. Los signos clínicos observados entre 22 niños contaminados y sintomáticos son rinitis (n=21), disnea (n=19), tos (n=17), apnea (n=5), convulsiones (n=3), fiebre (n=3), cinco niños presentaban angustia respiratoria grave. Los factores significativamente asociados a la presentación de apnea son: antecedentes de angustia respiratoria, presentación precoz de infección en los primeros quince días de vida, la gravedad de la angustia respiratoria durante la infección de VRS.

Marzo 1986.

LARCHET, M., y cols.: *Diagnóstico rápido de la tos ferina en el recién nacido. Ayuda del método de inmunofluorescencia*, pp. 175-178.

Confrontados 22 veces con la necesidad de establecer rápidamente el diagnóstico de tos ferina en los recién nacidos que se presentaron en el servicio de pediatría de mayo de 1982 a mayo de 1983, los autores discuten el valor de cada elemento clínico y biológico para afirmar este diagnóstico. Así, pues, al poner en evidencia la *Bordetella pertussis* por un método de inmunodeficiencia directa ha sido positivo nueve veces sobre 12 casos de tos ferina confirmados y parece ser un elemento fiable y de buen rendimiento.

*BOLETIN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA*, enero 1986.

VERONELLI, J. C.: *Ministerios y sistemas de servicios de salud en América Latina*, páginas 1-32.

El artículo se basa en el registro y descripción de 14 gestiones ministeriales de cinco países en América Latina, que se observaron durante todo el periodo desde su inicio hasta su terminación. Se trata, pues, de un enfoque conceptual e histórico que concluye en la descripción de la situación actual y de las perspectivas futuras. En primer lugar,

el autor revisa tres conceptos: el de sistema de servicio de salud, el de capacidad operativa y el de métodos y procesos de programación y planificación. El concepto de sistemas de servicios de salud surgió al multiplicarse y diferenciarse las funciones del Estado. En ese momento se hizo necesario establecer los organismos encargados de orientar, dar normas, coordinar y llevar a cabo las nuevas actividades. En el artículo, este concepto se usa para referirse a la estructura y a los elementos interdependientes que la componen: normas, personal, información, conocimientos y servicios destinados a lograr la salud. El concepto de capacidad operativa de un sistema puede considerarse en el doble aspecto de la capacidad real, que es la productividad de los recursos y de los insumos, y la capacidad potencial representada por la posibilidad del sistema de transformar mayores insumos en mayor producción o en mejor distribución. El concepto de proceso de planificación ha diferenciado progresivamente la actividad de planificación de sistemas de servicios (modificación del estado y configuración de un sistema) de la programación sanitaria (determinación de actividades a desarrollar para satisfacer necesidades o demandas de la población). En la evolución histórica de los sistemas de servicios de salud se definen en tres grandes períodos. El período de la fundación, que abarca desde 1500 hasta 1900 y que comprende la Conquista (1500-1550), la Colonia (1550-1800), la Independencia (1800-1850) y la Organización Nacional (1850-1900), el período institucional, que abarca desde 1900 hasta 1950, y el período de la Configuración, desde 1950 hasta nuestros días. La situación actual de los sistemas de servicios de salud en América Latina se explica por circunstancias y factores de distinto tipo, entre los cuales el autor elige 10. Ellos son: desajuste, dificultad de adaptación, desaprovechamiento del personal profesional, aumento de la burocracia, pérdida de coordinación, burocratización del profesional, reacción del paciente, pérdida de la calidad del liderazgo, tecnoburocracia y necesidad de elegir entre lo urgente y lo trascendente. La politización del sector salud lleva a pensar que las intervenciones van acentuando cada vez más su carácter político. Por esta causa, para examinar comportamientos que involucran modificaciones de múltiples procesos técnicos y administrativos se utiliza a la gestión ministerial como una unidad de referencia. La posición del autor es que si bien la interrelación tecnicopolítica debe profundizarse, la decisión debe ser fundamentalmente política. Se hace hincapié en que quienes tienen el poder de tomar decisiones equilibren los objetivos con el poder político de que disponen, sin que esta prudencia los lleve a la inacción. El arte de manejar esta relación es lo que hoy se llama estrategia. En el artículo se analizan las estrategias posibles y se señalan cuatro clásicas estrategias inadecuadas: improvisación, ingenuidad, autolimitación y negación. Los resultados del registro histórico están organizados sobre tres ejes principales: los objetivos de la gestión, la administración del tiempo y la adecuación entre gobierno y gestión ministerial, por una parte, y entre gestión institucional por la otra. Con respecto a los objetivos se establecen tres categorías basadas en la relación de la nueva gestión con su antecesora: la prosecución de los mismos objetivos, la divergencia y la oposición. La administración del tiempo es uno de los elementos más importantes de análisis, sobre todo en países donde los períodos son tan disímiles. El promedio de duración de las gestiones registradas varió entre seis meses y seis años, con un promedio de veintisiete meses y una mediana de veinticuatro meses. La administración del tiempo requiere un permanente replanteo de los objetivos y una ponderación de las fuerzas. Esta afirmación se basa en el hecho de que las gestiones que fueron exitosas porque produjeron una transformación se caracterizaron por haber previsto desde el comienzo cuánto iban a durar y todas acertaron en su prevision. Desde que la institución ministerial adquiere carácter de



dependencia de alto rango dentro del poder ejecutivo, otra posibilidad de análisis es partir de la clasificación del contexto gubernamental en estable, inestable o relativamente estable. En las gestiones registradas sólo dos pertenecen a Gobiernos relativamente estables. En las restantes, el Gobierno fue estable. La crisis económica actual, la más grave del siglo, induce a plantear nuevos problemas y soluciones. En los últimos veinte años los países han ido asumiendo el compromiso de atender al mantenimiento y al mejoramiento de la salud de los 600 millones de habitantes que habrá en el fin de siglo. Se tiene conciencia de que ese compromiso exige la utilización ordenada de los recursos, y esto, a su vez, hace más urgente la necesidad de un liderazgo efectivo para el sector. Históricamente, la salud ha sido un medio para la ampliación del papel y de la autoridad del Estado y, aunque suscita un amplio consenso, también provoca divergencias y conflictos acerca de los medios para obtenerla. El autor concluye que, dada la situación actual, se puede pensar en utilizar el consenso que suscita para reforzar relaciones nuevas entre Estado, ciudadano y sociedad civil, profundizando la individualización de los servicios y la participación de la sociedad en la orientación del desarrollo y del funcionamiento del sistema.

HEYSEN, S., y col.: *Esperanza de vida y su relación con ingresos, agua potable y consultas médicas en el Perú*, pp. 33-46.

En el Perú la esperanza de vida al nacer es de cincuenta y ocho años; en promedio en los 25 departamentos del país varía un mínimo de cuarenta y cuatro años hasta un máximo de sesenta y ocho. Esta variación se relaciona con las diferencias entre los distintos departamentos de tres variables que contribuyen a conformar la esperanza de vida: cobertura de suministro de agua potable (porcentaje de viviendas que la tienen), utilización de servicios médicos (consultas por habitante y por año) y nivel promedio del ingreso laboral por persona empleada. En el presente trabajo se analizan críticamente estas variables, tanto en forma individual como en conjunto. Los datos se refieren al año 1981 y provienen del Mapa de Salud y el Mapa de Pobreza, elaborados por el Banco Central de Reserva para describir las condiciones socioeconómicas del país. Se pudo demostrar que cuando las tres variables están combinadas en una regresión lineal logran explicar el 80 por 100 de la varianza en la esperanza de vida entre departamentos, con efectos positivos y significativos de las variables agua e ingreso, y aparentemente uno muy sólido, pero con menor exactitud estadística de la variable consultas médicas. Una reformulación del modelo en la que no se utiliza el ingreso directamente, sino su valor inverso mejora el ajuste de las estimaciones; así se logra explicar el 82 por 100 de la varianza observada sin modificar de manera radical los coeficientes. El modelo transformado predice una rápida caída de la esperanza de vida al alcanzar ingresos mensuales menores de 20.000 pesos (47 dólares US) y un máximo de setenta y siete años, aproximadamente, cuando se toma en cuenta la actual cobertura médica máxima lograda en el país. Finalmente, en seis de los departamentos la relación estimada produce una predicción de la esperanza de vida con un error de tres años o más. Es difícil encontrar el motivo en los casos de subestimación en los que la salud resulta mejor de lo previsto, pero en los casos de sobrestimación quizá se explique por la concentración de ingresos, servicios médicos o ambos.

DE ZOYSA, I., y cols.: *Medidas para el control de las enfermedades diarreicas en niños menores de cinco años*. 6. *Quimioprofilaxis*, pp. 47-74.

El riesgo de contraer diarrea se acrecienta en los niños menores de cinco años en diversas situaciones. La situación mejor conocida en los países en desarrollo es el contacto con casos de diarrea en la familia o en el hogar. En estos países la aplicación más común de la quimioprofilaxis es la prevención del cólera o la shigelosis en los contactos en el hogar de casos conocidos. Salvo quizá en los viajeros, hay escasas pruebas de que la quimioprofilaxis reduzca la morbilidad y la mortalidad por diarrea. Cálculos teóricos que aparecen en este trabajo (basados en suposiciones optimistas) indican que en Bangladesh la quimioprofilaxis de los contactos en el hogar de casos de cólera conocidos permitiría reducir en 0,02 a 0,06 por 100 las tasas de incidencia global de la diarrea y en 0,4 a 1,2 por 100 las tasas de mortalidad por diarrea en los niños menores de cinco años. En el mismo grupo de edad la quimioprofilaxis administrada a los contactos en el hogar de casos de shigelosis conocidos permitiría reducir las tasas globales de incidencia de diarrea en 0,15 a 0,35 por 100 y las de mortalidad por diarrea en 0,3 a 0,7 por 100. La identificación correcta de casos índice de cólera y shigelosis y la rápida distribución de medicamentos a los contactos en el hogar exigen destrezas y recursos que escasean en los países en desarrollo. La quimioprofilaxis puede contribuir al surgimiento y a la difusión generalizada de resistencia antimicrobiana. De los elementos de juicio con que se cuenta se deduce que la quimioprofilaxis no es factible en muchas circunstancias y que aun en el caso de que se logre aplicarla bien, no constituye una medida costeable para los programas nacionales de control de las enfermedades diarreicas.

Marzo de 1986.

FRENKEL, J. K.: *La inmunidad en la toxoplasmosis*, pp. 283-298.

Se revisan los conocimientos actuales sobre la inmunología de la toxoplasmosis, y esa información se relaciona con las diversas respuestas clínicas y subclínicas a la infección por *Toxoplasma gondii*. Se señala que la infección por *T. gondii* provoca fácilmente una inmunidad que, según se ha demostrado, depende sobre todo de factores provenientes de los linfocitos T y, en menor medida, de los anticuerpos. Estos, con ayuda del complemento lisan los toxoplasmas extracelulares, pero no pueden actuar contra los microorganismos que se multiplican dentro de gran variedad de células entre ellas fibroblastos, células musculares, neuronas y células hepáticas. Se ha encontrado un mediador derivado de linfocitos T con actividad contra los toxoplasmas alojados intracelularmente. La infección subclínica asintomática común de los mamíferos, las aves y el hombre depende de una inmunidad eficaz. Los distintos estados morbosos derivados de la infección por *T. gondii* son la toxoplasmosis clínica diferida, en la que la madre asintomática infecta al feto (en quien la enfermedad suele ser manifiesta), así como las formas mínima, subaguda, aguda, crónica y recrudescente. Se comenta la información actual sobre el efecto que ejercen los factores inmunitarios, o su ausencia, en cada una de estas formas, con especial énfasis en los resultados diagnósticos y serológicos. Por último, se examinan las posibilidades de elaborar una vacuna contra la toxoplasmosis.



CALVETE, C., y cols.: *Evaluación del efecto protector de la vacunación con BCG*, páginas 300-308.

Mediante un estudio retrospectivo en 1981 y 1982 se investigó el efecto protector de la vacuna BCG en menores de quince años residentes en la ciudad de Buenos Aires y el conglomerado urbano, donde las tasas de morbilidad y mortalidad por tuberculosis son de magnitud intermedia y se cuentan entre las más bajas de América Latina. Se incluyeron 253 casos y 506 casos testigo sanos agrupados por edad, sexo y lugar de residencia, seleccionados según definiciones estipuladas con un criterio riguroso. En ambos grupos se consideraron vacunados solamente a los que presentaron la cicatriz correspondiente a BCG. El efecto protector se estimó mediante un cociente de probabilidad que relaciona el factor vacunación en el grupo testigo. Los resultados demostraron un efecto protector del 81 por 100 para todas las formas y localizaciones de la tuberculosis. Asimismo en 82 casos graves de tuberculosis y 164 testigos sanos integrantes del grupo, que se estudiaron en forma separada, el efecto protector fue de 99,6 por 100. Debido a que una parte de los vacunados probablemente ya estaban infectados cuando recibieron la vacuna, y a que algunos de los que se clasificaron como no vacunados tenían antecedentes de inoculación sin presentar cicatriz, estos resultados corresponden a la protección mínima que confiere la vacuna BCG. Por último se señala la conveniencia de continuar con la política de vacunación con BCG y de extender la cobertura con el fin de disminuir la morbilidad y mortalidad por tuberculosis.

#### *BULLETIN DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE*

CHALAPATI RAO, V. y cols.: *Virus humanos en sedimentos, lodos y suelos*, pp. 1-13.

Estudios recientes han probado una mejor comprensión del movimiento de los virus en el ambiente por su vinculación a sólidos. Estos estudios se han dirigido a los virus asociados con sólidos presentes en aguas servidas arrojadas al océano y a virus en lodos y aguas servidas que pueden retenerse en el suelo después de ser vertidos en los campos. Este vertido en el mar o la tierra de las aguas servidas y lodos puede dar como resultado la eliminación de uno o más de 120 virus entéricos patógenos para el hombre incluidos los productores de poliomiélitis, hepatitis por virus A y gastroenteritis aguda. Los virus asociados con sólidos en efluentes arrojados a las aguas costeras se acumulan en los sedimentos del fondo, que pueden contener de 10 a 10.000 más virus por unidad de volumen que las aguas superpuestas. Los virus asociados a sólidos resuspendidos por la turbulencia del agua pueden ser transportados desde las aguas contaminadas a otras aguas distantes destinadas a recreo o al crecimiento de mariscos. La transmisión de virus productores de hepatitis o gastroenteritis puede producirse por contacto de bañistas o nadadores con estos virus en aguas de recreo o por ingestión de mariscos crudos o mal cocidos en los que se han acumulado biológicamente virus asociados con sólidos. El vertido a la tierra de lodos y aguas servidas tiene la posibilidad de causar infecciones en los labradores, contaminación de cosechas, de fuentes superficiales, de agua potable o infiltración de aguas profundas. Los virus retenidos en el suelo pueden movilizarse por el agua de lluvia y pueden contaminar el agua profunda a través de movimientos laterales o verticales.

REUNIÓN OMS/ISH: *Orientaciones de 1986 para el tratamiento de la hipertensión moderada*, pp. 31-35.

Estas orientaciones fueron refrendadas por los participantes en la IV Conferencia sobre Hipertensión Moderada, que se celebró en Königstein, República Federal Alemana, del 4 al 7 de diciembre de 1985. Incluyen la definición de hipertensión moderada y describen la medida de la presión sanguínea, los factores que influyen sobre la decisión de tratarse, los métodos de tratamiento y el seguimiento. Estas orientaciones son una revisión de las establecidas en 1982, se basan en la mejor evidencia científica disponible y se pondrán al día en el futuro para mantenerlas al tanto de los nuevos descubrimientos en este campo.

REUNIÓN OMS: *Segunda reunión de Centros Colaboradores de la OMS sobre SIDA*, páginas 37-46.

La segunda reunión de los Centros Colaboradores de la OMS sobre SIDA se realizó en Ginebra del 16 al 18 de diciembre de 1985. Los participantes revisaron el progreso que se había realizado desde su reunión previa en septiembre de 1985 y diseñaron un programa para nuevo desarrollo de actividades colaboradoras entre la Organización, su red de centros colaboradores y los Estados Miembros. Se hicieron recomendaciones en varios aspectos diferentes que incluían información/educación/prevenición, reactivos de referencia y pruebas para anticuerpos contra LAV/HTLV-III, estudios epidemiológicos e investigación sobre vacunas y agentes antivíricos.

REUNIÓN DE LA OMS: *Cólera: recientes progresos en materia de investigación*, páginas 47-56.

El *Vibrio cholerae* 01 es una causa importante de enfermedades diarreicas en la mayor parte de Asia y de Africa. La séptima pandemia de cólera continúa su progresión (92 países están afectados en el momento actual) y se señala cada vez con mayor frecuencia que otros microorganismos emparentados con *V. cholerae* 01 son el origen de diarreas, tanto epidémicas como endémicas. Los trabajos recientes han mejorado considerablemente la comprensión de ciertas cuestiones como el modo de transmisión del cólera, los mecanismos por los que el *V. cholerae* 01 provoca la enfermedad y el funcionamiento de la respuesta inmunitaria local a nivel del intestino, que protege a los individuos de la infección. Estos progresos han conducido principalmente a la puesta a punto de vacunas anticólicas experimentales (procedentes de cepas no vivas o de cepas vivas atenuadas) de las que se puede pensar que llegarán a ser nuevos útiles en la lucha contra el cólera. El Grupo de Trabajo científico sobre las infecciones intestinales bacterianas procedió al examen de estas cuestiones en el curso de una reunión que se celebró en Ginebra (Suiza) en septiembre de 1984 y formuló recomendaciones con vistas a investigaciones futuras cuya exposición hacemos a continuación.



MEMORÁNDUM OMS: *Interés del estudio de receptores celulares para la lucha contra las afecciones virales*, pp. 57-61.

El presente memorándum analizó la situación de los progresos científicos recientes en materia de identificación y caracterización de los receptores celulares a los virus y prevé su posible aplicación a la lucha contra las enfermedades virales. Este campo de la investigación en virología debería desembocar en una mejor comprensión de los mecanismos de la patogenicidad viral, abriendo la vía a nuevos reactivos o a nuevos métodos de diagnóstico y creando las bases de un desarrollo racional de los medicamentos y las vacunas antivirales. El memorándum hace el balance de los progresos realizados en la determinación de la estructura de los receptores celulares a los picornavirus humanos (especialmente poliovirus, virus coxsackie y rinovirus) así como a los virus gripales y reovirus.

MEMORÁNDUM OMS: *Los centros colaboradores de la OMS y el SIDA*, pp. 63-68.

En una reunión celebrada en Ginebra los días 25 y 26 de septiembre de 1985, se destacó el importante papel jugado por los centros colaboradores de la OMS en la acción y la cooperación internacional en materia de lucha contra el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en los países afectados, y en todo el mundo. Los participantes examinaron los progresos de estos últimos meses y expresaron su opinión de que las actividades de la OMS ligadas a la lucha contra las infecciones por LAV/HTLV-III y las enfermedades que resulten de ellas, sobre todo el SIDA, van seguramente a desarrollarse rápidamente en el curso de los próximos años. En estas condiciones, recomendaron que se atribuyan las responsabilidades en la materia a la OMS con el fin de asegurar un máximo de coordinación de las actividades entre los centros colaboradores, la Organización y los países.

STEJERNWARD, J. y cols.: *Lucha anticancerosa: introducción de una serie de artículos sobre las estrategias y enfoques*, pp. 69-71.

En el presente número del *Boletín de la OMS* comienza la publicación de una serie de artículos sobre la lucha anticancerosa que versarán sobre la prevención primaria y el diagnóstico precoz del cáncer, los enfoques coste/eficacia y la educación sanitaria. Se analizarán igualmente las posibilidades actuales en materia de lucha contra algunos cánceres frecuentes. El primer artículo de esta serie examina las cinco fases de un nuevo enfoque sistemático de la lucha anticancerosa que evitará admitir demasiado rápidamente hipótesis no comprobadas y emplear inoportunamente medios limitados de acción sanitaria. Actualmente, en la mayoría de los países la lucha anticancerosa adolece de coordinación de conjunto. Las directrices aplicables a la formulación de programas nacionales de lucha anticancerosa han sido elaborados con el fin de ayudar a los países para hacer frente de forma realista a los problemas que plantea el cáncer, sirviéndose de los medios limitados de que ellos disponen. El enfoque recomendado consiste en valorar la situación existente, definir los objetivos sanitarios, valorar las posibles estrategias de lucha y fijar las prioridades sobre la base de apreciaciones



cuantitativas. No podemos esperar firmemente que las investigaciones sobre nuevos tratamientos o las nuevas medidas de prevención puedan, en un futuro previsible, dar resultados de una amplitud casi tan grande como los que pueden obtenerse por la aplicación más amplia de los conocimientos actuales. En consecuencia, esta serie de artículos sobre las estrategias de lucha anticancerosa expondrá los principios de base y los enfoques que pueden continuar reduciendo sensiblemente la morbilidad y la mortalidad por cáncer.

HOGBERG, Y. y Wall, S.: *Edad y paridad como factores determinantes de la mortalidad materna. Impacto de la evolución de su distribución en las parturientas en Suecia, de 1781 a 1980*, pp. 85-91.

Entre 1781 y 1980, la tasa de mortalidad materna bajó de forma espectacular en Suecia, coincidiendo con una reducción del número medio de niños nacidos por mujer que pasó de 4,9 a 1,4. El artículo analiza el efecto de las modificaciones de la distribución de las parturientas por edad y paridad sobre la tasa de mortalidad y describe las tendencias seculares de las distribuciones de la edad y de la paridad como factores de riesgo que contribuyen a los fallecimientos ligados con la maternidad. No se dispone de datos sobre los fallecimientos maternos en Suecia en función de la edad y de la paridad para el conjunto del período de estudio. Por ejemplo, todos los fallecimientos maternos han sido registrados entre 1951 y 1980, pero no se dispone de datos parciales sobre el número total de nacimientos en el siglo XIX. Se han examinado los eventuales sesgos que pueden falsear el análisis de los datos. El impacto de las modificaciones de la distribución por edad sobre la tasa de mortalidad materna ha sido calculado por medio del método de la normalización directa que ha sido utilizada para examinar el efecto conjunto de la edad y la paridad sobre esta tasa. De 1781 a 1980, la proporción de parturientas de treinta y cinco años y más ha pasado del 32 por 100 al 7 por 100. Entre 1781 y 1911, las modificaciones de la distribución de parturientas por edad podía explicar casi el 3 por 100 de la baja de la tasa de mortalidad, y 5 por 100 entre 1911 y 1980. Sin embargo, entre 1965 y 1980, aproximadamente el 50 por 100 de la reducción de la tasa de mortalidad materna fue debido a una disminución de la edad media materna. En el curso de los dos siglos del período de estudio, la proporción de las múltiparas (mujeres que han dado a luz cuatro niños o más) ha pasado de 43 por 100 a 5 por 100, mientras que la proporción de primíparas se ha elevado del 23 por 100 al 45 por 100. Las modificaciones de la paridad en el curso del período de estudio han tenido como efecto el aumento de la tasa de mortalidad, pero, globalmente, las modificaciones de las distribuciones por edad y según la paridad han conducido a una reducción de la mortalidad materna. La proporción de fallecimientos maternos que pueden atribuirse a los factores de riesgo edad y paridad, ha pasado del 46 por 100 en el siglo XIX al 80 por 100 en el curso de los treinta últimos años.

AMBROSIO, G. B., y cols.: *La dinámica de la presión sanguínea en poblaciones y en cohortes de hipertensos*, pp. 93-99.

Este documento se hace eco de los descubrimientos del proyecto colectivo OMS de lucha contra la hipertensión a nivel de la comunidad, en lo que se refiere a las modificaciones espontáneas de la presión sanguínea durante un largo período de

tiempo. El programa de la OMS comprende el examen de una muestra aleatoria de sujetos, de edades comprendidas entre veinte y sesenta y cuatro años, que vivían en una comunidad definida («encuesta inicial»). Su presión sanguínea, peso y talla han sido medidos y se tomó nota de si seguían o no un tratamiento preventivo o curativo de la hipertensión. Una intervención sistemática, a nivel de la comunidad, fue comenzada en seguida por un período de cinco años, y consistía en la detección, el registro y el seguimiento regular de los sujetos hipertensos. Una «encuesta terminal» efectuada sobre una muestra aleatoria, independiente de esta «comunidad de intervención», ha concluido el proyecto. Las encuestas inicial y terminal han sido efectuadas igualmente en otra comunidad («comunidad testigo»), de tamaño y de características demográficas sociales y económicas parecidas. Esta no ha sido objeto de ninguna intervención. Se describen dos grupos de datos. El primero trata de las modificaciones de la presión sanguínea ocurridas entre las encuestas inicial y terminal en las poblaciones de las comunidades testigo en Padua (Italia), Kuopio (Finlandia) y Lyon (Francia). El segundo grupo de datos se refiere a las cohortes de sujetos que se han encontrado hipertensos al comienzo del estudio, inscritos en los registros de hipertensión de las comunidades de intervención y seguidos durante cuatro años, pero que no han seguido tratamiento antihipertensor (Aara, Fuknoka, La Habana, Lisboa, París, Ualan Bator, Moscú). En cinco años, la distribución de las medidas de presión sanguínea en las poblaciones testigo ha sido, en conjunto, netamente desplazada hacia valores más débiles, las presiones diastólicas en especial. Las modificaciones medias han sido, sin embargo, inferiores a 5 mm/Hg. En lo que se refiere a las modificaciones ocurridas en los sujetos inscritos en el registro de hipertensión, considerados al comienzo como hipertensos, los efectos de «regresión hacia la media» estaban emparentados tanto en la evaluación a corto plazo como en el seguimiento de cuatro años, lo que es más importante. Así, en uno de los centros (Padua), la presión sanguínea ha caído en cinco meses de valores medios de 168/105 mm/Hg a 153/93 mm/Hg, con una baja paralela del 45 por 100 de la prevalencia de la hipertensión (definida como una presión sanguínea superior o igual a 160 ó 95 mm/Hg). Reagrupados los datos de todos los centros, mostraron una reducción de los valores de presión sanguínea hasta el tercer año de observación, la baja más fuerte (15 mm/Hg) se produjo durante el primer año. Estos descubrimientos sugieren que el empleo de poblaciones testigo es necesario no solamente para los ensayos clínicos, sino también para los proyectos comunitarios, en los cuales los efectos de una intervención sobre la presión sanguínea deben ser evaluados.

GOTTSTEIN, B., y cols.: *Estudio internacional sobre el serodiagnóstico diferencial de la equinococosis quística y alveolar humana*, pp. 101-105.

La equinococosis hidatídica y la equinococosis alveolar humana son provocadas por la larva de una tenia, *Echinococcus granulosus* en el primer caso y *E. multilocularis* en el segundo. Este estudio muestra que una dosificación inmunoenzimática (ELISA) puesta a punto recientemente sirve para la diferenciación serológica de estas dos infecciones. Se observó una tasa de discriminación del 95 por 100 en enfermos suizos y en enfermos originarios de otras regiones de endemia. Se examinó el suero de 82 pacientes. El serodiagnóstico se reveló exacto para 78 de ellos, o sea, el 95 por 100. Dos de los cuatro sujetos, para los cuales se había dado un diagnóstico erróneo, tenían doce años y presentaban una equinococosis hidatídica. Los resultados obtenidos demuestran



que las fracciones antigénicas son satisfactorias como antígenos para el inmunodiagnóstico y para los estudios seroepidemiológicos de las equinocosis.

GILL, H. K., y cols.: *Inducción de una hipersensibilidad retardada en voluntarios inmunizados por medio de una preparación propuesta como vacuna antileprosa y constituida por «Mycobacterium leprae» muertos*, pp. 121-126.

Entre los principales objetivos del programa IMMLEP (Inmunología de la Lepra), del Programa Especial PNUD-Banco Mundial-OMS de Investigación y de Formación Referente a las Enfermedades Tropicales, figura la puesta a punto de una vacuna contra la lepra. Trabajos recientes efectuados en animales nos muestran que el *Mycobacterium leprae* muerto posee propiedades coadyuvantes intrínsecas y es capaz de suscitar una fuerte respuesta inmunitaria a la mediación celular *in vivo*. Después de la puesta a punto de métodos adaptados para el aislamiento de *M. leprae* destinados a la utilización en el hombre, el ensayo de una vacuna muerta ha sido previsto en voluntarios. El presente estudio describe los resultados de esta prueba, emprendida en voluntarios positivos con el derivado proteínico purificado (PPD) residentes en un país exento de epidemia leprosa (Noruega). Cuatro grupos de sujetos, de edades de veintitrés a veintiocho años, han recibido  $1,5 \times 10^7$ ,  $1,8 \times 10^8$  y  $5 \times 10^8$  de *M. leprae* por vía intradérmica. Un aumento sensible de la reacción frente al antígeno de *M. leprae* después de una prueba cutánea se ha observado en los grupos que han recibido las tres dosis más fuertes de vacuna, mientras que no se observó más que una débil modificación de su reacción al PPD. No fue observado ningún efecto secundario no deseable que pueda atribuirse a la vacuna. La vacuna constituida por *M. leprae* muertos obtenidos del tatú parece, pues, capaz de inducir en el hombre una respuesta de tipo hipersensibilidad retardada, sin efectos secundarios inaceptables. Este estudio abre la vía a la prueba de tal vacuna en las regiones de epidemia leprosa.

MIFUNE, K. y cols.: *Trabajos complementarios sobre una prueba de inhibición de la hemaglutinación de sensibilidad mejorada por el estudio de los anticuerpos antirrábicos*, pp. 133-137.

Un cierto número de muestras han sido estudiadas con el fin de evaluar la eficacia de un nuevo método para la eliminación de inhibidores no específicos presentes en los sueros humanos por tratamiento con ácido silícico coloidal y acetona, método que fue expuesto en un artículo precedente. El tratamiento ha permitido eliminar estos inhibidores en 289 de los 296 sueros normales humanos (97,6 por 100) y llevarlos a un nivel no apreciable en la solución inicial de 1 : 4 utilizada en la prueba de inhibición de la hemaglutinación. Sobre tres cepas de virus rábico se ha estudiado la posibilidad de poner en evidencia las diferencias antigénicas por el ensayo IH, tratando de ver si estas diferencias se manifestaban en el título de anticuerpos. La prueba de inhibición cruzada con suero de cobaya ha permitido poner en evidencia diferencias antigénicas análogas a aquellas que revelaban la prueba de neutralización cruzada. En el caso de los antígenos homólogos, la cinética de neutralización era visiblemente más rápida que en el caso de los antígenos heterólogos y los títulos de anticuerpos más elevados. Una reacción cruzada del mismo género fue puesta en evidencia en los sueros procedentes de 48 sujetos humanos que habían recibido la vacunación antirrábica.



*CANADIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*, enero-febrero de 1986.

FODOR, J. G., y cols.: *Salud pública e hipertensión moderada: recientes avances y futuros retos*, pp. 17-18.

Nuevos datos procedentes de experiencias clínicas relativas a 24.000 personas hipertensas prueban que el uso del tabaco puede eliminar la acción benéfica del betabloqueante en los hombres. La lucha contra el tabaquismo tiene una importancia capital en el marco de una terapia contra la hipertensión arterial.

BARRY PLESS, I., y cols.: *Efectos observados de campañas de medios*, pp. 28-32.

Este estudio examina los efectos de una campaña publicitaria tratando de aumentar las tasas de utilización de sistemas de seguridad para niños. Se han realizado observaciones visuales sistemáticas antes y después de esta campaña en cuatro centros de compras frecuentados por diferentes grupos sociales de Montreal. En total, el mayor aumento fue detectado en niños de menos de cinco años. El aumento del 29 por 100 observado en un centro de compras especial fue sorprendente. Este centro de compras lo frecuentan proporcionalmente más anglófonos cuyos niveles de recursos y de instrucción son superiores. Otros elementos significativos asociados al aumento de las tasas de utilización de sistemas de seguridad para niños (sobre todo para aquellos de menos de cinco años) el empleo del cinturón de seguridad por el conductor, el lugar en donde se sienta el niño, así como el número de pasajeros en el coche. Las conclusiones que tratan de la utilización diferente por la población de regiones diferentes de la ciudad es de una importancia especial. Esto prueba la necesidad de orientar los esfuerzos de estas campañas hacia los subgrupos específicos.

DUNNIGAN, J.: *Nivel umbral de exposición al crisotilo*, pp. 41-43.

Para las agencias de reglamentación gubernamentales, la cuestión de una dosis umbral de exposición a las fibras de amianto reviste una importancia capital. Esta revista de los recientes datos experimentales y epidemiológicos indica que tendrá, al menos para la exposición a las fibras de crisotilo solamente (sin fibras anfífolas), un umbral de exposición bajo el que ningún efecto nocivo pueda ser detectado.

ROLAND, H., y cols.: *Polución del aire doméstico y función respiratoria en un grupo de amas de casa*, pp. 44-50.

Con la ayuda de un aparato concebido específicamente para la toma de aire doméstico, se ha valorado la exposición al dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), al dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y a las partículas respirables en suspensión (PRS) de un grupo de amas de casa sintomáticas y de un grupo control. Las concentraciones de NO<sub>2</sub> y de PRS han resultado más elevadas en el interior que en el exterior, mientras que se ha obtenido a la inversa referente a las concentraciones de SO<sub>2</sub>. Los casos y los testigos muestran

niveles idénticos de exposición a los contaminantes atmosféricos. En algunas casas el uso de cocinas a gas ha provocado concentraciones elevadas de NO<sub>2</sub>; esto podría ser el origen de la disminución de las funciones respiratorias de estos residentes. El humo del tabaco ha provocado concentraciones elevadas de partículas. Se ha observado una correlación significativa entre las concentraciones de partículas en el interior y la capacidad respiratoria máxima (DEM) en 25 y 50 por 100 de la capacidad vital de las amas de casa no fumadoras.

*EDUCAZIONE SANITARIA E MEDICINA PREVENTIVA*, enero-marzo 1986.

BRIZIARELLI, L., y cols.: *Conocimientos y actitudes de la población de Umbría hacia la salud y el servicio nacional de salud*, pp. 10-27.

Se presentan algunos resultados de una encuesta sobre conocimientos y actitudes hacia los servicios sanitarios, los riesgos del trabajo y del ambiente de vida y la posibilidad de defensa y mejora de la salud individual y colectiva, en una muestra (604 individuos) de la población de la región de Umbría. Se muestra la diversidad y la especificidad de los problemas por zonas subregionales específicas, los conocimientos, el nivel de conciencia crítica y los hábitos diversificados en los diversos grupos de la población. Se discute, por otra parte, la importancia de tener informaciones lo más precisas posible de (o sobre) la comunidad en la que se trabaja, como condición prioritaria y necesaria para una relación participativa eficaz entre «técnico» y población.

SALLERAS, L.: *Teorías de las modificaciones de los comportamientos relativos a la salud*, páginas 28-44.

El autor analiza los principales enfoques tradicionales (Modelo de Creencias Sanitarias y modelo KAP) y el enfoque crítico (modelo basado en política económica) de la modificación de los comportamientos relativos a la salud. Concluye proponiendo un modelo pragmático de fácil aplicación en los países occidentales desarrollados con economía de mercado y democracia parlamentaria.

STROHMENGER, L., y cols.: *Cambios de prevalencia de la patología por caries*, pp. 45-51.

Los datos epidemiológicos internacionales sobre la patología de la caries han puesto en evidencia en los últimos cinco años importantes cambios en la distribución de la enfermedad. Los autores examinan los datos más recientes que se comportan de modo diferente en los países industrializados y en los en desarrollo; tal diversidad se interpreta a la luz de los diversos hábitos alimentarios y en los diversos resultados de las intervenciones de prevención odontológica.

GIORGI, G., y STETTINI, P.: *Intervenciones de educación sexual con los adolescentes: Reflexiones críticas y perspectivas*, pp. 52-56.

Basándose en años de experiencia de consultas y tratamiento en el campo sexual, los autores han llegado a la firme convicción de dar prioridad a las acciones

preventivas. Al presentar la dificultad, y los resultados de su experiencia de educación sexual en las escuelas frecuentadas por adolescentes, los autores intentan subrayar los motivos que les han sugerido desviar gradualmente su acción del campo informativo al educativo, escogiendo preferentemente realizar el trabajo con pequeños grupos homogéneos. Esto ha permitido un control más directo de la adecuación de los contenidos a los intereses y necesidades de las adolescentes, que están en continua fase de evolución, pasando de la prevención a la promoción hacia una mejor calidad de vida.

*GASETA SANITARIA DE BARCELONA*, enero-febrero de 1986.

PORTELLA, E., y col.: *Medicina preventiva y de salud pública y medicina familiar y comunitaria (II). Dos especialidades médicas ante la Reforma Sanitaria*, pp. 11-24.

La Ley de Especialidades Médicas de 1978 creó las nuevas especialidades de «Medicina Preventiva y de Salud Pública» y «Medicina Familiar y Comunitaria». Los primeros años de experiencia en ambos casos están llenos de dificultades y contradicciones, mientras la mayor parte de los médicos de familia no encuentran una estructura sanitaria adecuada al perfil de su especialidad, se ha iniciado un significativo paso de estos especialistas hacia funciones en la administración sanitaria. Por otro lado mientras bajo la amplia denominación de medicina preventiva y de salud pública únicamente se forman especialistas en higiene hospitalaria, la mayor parte de los profesionales que desempeñan las funciones propias de la especialidad lo han hecho a través de medios totalmente ajenos a la formación de esta especialidad. Tal como anunciábamos en el número 24 de la *Gasetta*, en esta segunda parte del trabajo se revisan los principales problemas que se presentan en España en el desarrollo de las referidas especialidades.

DE SIMÓN SERRA, M., y cols.: *Estudio de enterobacterias en productos alimentarios derivados del cacao*, pp. 15-16.

Se ha efectuado un estudio cuantitativo de enterobacterias en chocolates, cremas al cacao y cacaos en polvo de reconstitución en frío, practicándose posteriormente la identificación de las cepas aisladas. La investigación de enterobacterias fue positiva en el 63,3 por 100 de las muestras, con recuentos inferiores a 100 NMP/g, a excepción de una muestra en la que se alcanzó 240 NMP/g. Destaca la ausencia de *Salmonella*, y la escasa incidencia de *E. coli*. *E. cloacae* y *E. agglomerans* fueron las especies más frecuentes.

MARC HERMESSE, J.: *¿Quién debe decidir el gasto sanitario?*, pp. 17-23.

El autor se plantea la pregunta de a quién corresponde decidir la inversión sanitaria en un país. Para encontrar la respuesta reflexiona sobre los motivos que nos obligan a hacernos hoy la pregunta. Posteriormente, y situándose en la gestión emprendida en



Bélgica, se pronuncia por la vía de la delegación y el estímulo positivo a los gestores del sector sanitario (básicamente hospitalario) y nos detalla las propuestas de financiación de los hospitales, basadas en el establecimiento de un presupuesto previo, calculado a partir de diversos indicadores.

*INFECTOLOGIKA*, febrero de 1986.

CHACÓN, J., y cols.: *Marcadores epidemiológicos de «Pseudomonas aeruginosa»*, páginas 22-36.

La importancia epidemiológica de *Pseudomonas aeruginosa* en las infecciones nosocomiales ha conducido a numerosos investigadores hacia el desarrollo de diversas técnicas de tipaje que orientan en la evolución de las infecciones asociadas con este microorganismo. Estas técnicas son: Piocinotipia, piocinosensitipia, serotipia, fagotipia, biotipia y antibiograma. La piocinotipia presenta ciertos inconvenientes respecto a la técnica en sí y a su estandarización. En cuanto a la piocinosensitipia el problema más importante es la presencia de fagos lisogénicos en los lisados. La serotipia-0 es un método reproducible y el porcentaje de cepas tipadas es del 90 al 95 por 100, pero tiene la desventaja de que su poder discriminatorio no es suficiente. La fagotipia no es reproducible y no se debe utilizar como único método de tipaje. La mayoría de los autores recomiendan el uso de la serotipia-0 como marcador epidemiológico primario, y si es necesaria una mayor diferenciación esta técnica puede ser complementada con otro método, como la piocinotipia.

ALONSO, M. C., y cols.: *Toxoplasmosis: Estudio epidemiológico en la provincia de Toledo*, pp. 38-44.

Se han determinado anticuerpos antitoxoplasma a 444 personas sanas del medio urbano y rural de Toledo, con edades comprendidas entre seis meses y noventa años, mediante la técnica de inmunofluorescencia indirecta. El porcentaje de inmunización ha sido de un 49,32 por 100, de los que el 20,94 por 100 correspondía a títulos altos. De los distintos datos y antecedentes tomados en la ficha epidemiológica sólo hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre el nivel de anticuerpos y edad, profesión y medio de tomar la carne. Representando el mayor factor de riesgo el hecho de consumir carne poco hecha. En un 5,34 por 100 de los individuos encuestados se detectó IgM específica, sin que ninguno de ellos presentara clínica compatible con infección activa.

ANGUIANO, A., y cols.: *Evaluación de la inmunidad celular en cabras con infección brucelar*, pp. 56-61.

En un grupo de cabras clínica y serológicamente positivas a brucelosis y con aislamiento del agente causal, se realiza un estudio de la inmunidad medida por células (IMC) mediante el test de transformación linfocitaria (TTL), utilizando como mitógeno

la concanavalina-A. Previamente se realiza una curva patrón de la respuesta linfocitaria, en un lote de cabras sanas, mediante siete concentraciones distintas de Con-A, estableciendo la dosis óptima de estimulación en 3,12 µg/cultivo de mitógeno. La desigualdad de respuesta de las cabras enfermas con respecto al grupo sano, muestra que el padecimiento de este proceso morboso no provoca necesariamente estados de inmunodeficiencia. Por otra parte, los títulos serológicos obtenidos mediante la seroaglutinación lenta (SAL) y el *test* de Coombs, comparados con los índices de estimulación del TTL, no han presentado resultados significativos en los análisis estadísticos realizados.

*LABORATORIO*, enero de 1986.

ESCOLAR, J. L. y cols.: *Estudio apo y lipoproteico en humanos sanos: metodología*, páginas 9-19.

Se presenta un método para la determinación lipídica y apoproteica de las distintas fracciones lipoproteicas del plasma. Se utiliza ultracentrifugación isopícnica secuencial preparativa e isoelectroenfoque. Se estudia un grupo de sujetos sanos. Se resalta la diferente distribución encontrada entre VLDL y HDL respecto a las isoformas de Apoproteína C. Las apoproteínas C-II se encuentran proporcionalmente más elevadas en HDL que en VLDL. La apoproteína C-III no muestra cambios significativos entre fracciones lipoproteicas.

*LOTTA CONTRO LA TUBERCULOSI-E LE MALATTIE POLMONARI SOCIALI*, enero-marzo de 1986.

MAURO, M. y cols.: *Humo del cigarrillo y medio ambiente: Encuesta epidemiológica transversal sobre trabajadores en riesgo de la industria. Control con la población no expuesta*, pp. 88-97.

Los autores presentan los resultados de una encuesta epidemiológica transversal realizada sobre pruebas funcionales de 429 trabajadores de una industria de materias plásticas y de 190 trabajadores en hospitales y empleados del sector terciario no expuestos a la contaminación del ambiente del trabajo. El análisis estadístico bajo los parámetros funcionales: CV, FEV<sub>1</sub>, PF, FEF<sub>25-75</sub>, MEF<sub>50</sub>, MEF<sub>75</sub>, VR ha sido realizado confrontando las dos poblaciones subdivididas en cuatro grupos según los hábitos al menos de fumar cigarrillos, considerado como factor de riesgo predominante para la BPCO junto con la exposición profesional. Los resultados obtenidos por medio de la confrontación de los fumadores de la industria, y de control, con hábitos de fumar no muy diferentes, demuestran una neta prevalencia de alteraciones del MEF<sub>75</sub> por 100 en los trabajadores con riesgo respecto a los no expuestos ( $p < 0,02$ ). En los grupos de no fumadores se encuentra una frecuente alteración de los FEF<sub>25-75</sub> ( $p < 0,05$ ) y MEF<sub>75</sub> por 100 ( $p < 0,01$ ) en los trabajadores de la industria respecto al control. Los datos

estadísticos parecen identificar en la exposición profesional un factor añadido al riesgo cuando presentan el hábito de fumar cigarrillos. La exposición profesional adquiere a veces un papel primario de riesgo en los trabajadores que no fuman.

POGELLI, R., y cols.: *Aspectos clínicos de prevención en un grupo de trabajadores expuestos al asbesto*, pp. 248-252.

Cincuenta y un trabajadores dependientes del ferrocarril del Estado, expuestos al riesgo de la tecnopatía por asbesto, han estado sujetos durante periódicas visitas médicas a: espirometría, electrocardiograma, Rx del tórax y reconocimiento ORL. El estudio demuestra que el cribado diagnóstico previsto actualmente responde satisfactoriamente a la exigencia de descubrir las principales formas de patología pulmonar eventualmente interesantes para los trabajadores expuestos a riesgos.

*MEDICINA CLINICA*, 18 de enero de 1986.

COLMENERO, J. D., y cols.: *Brucelosis: estudio prospectivo de 100 casos*, pp. 43-48.

Se estudian con carácter prospectivo 100 casos de brucelosis, analizando los datos epidemiológicos clínicos, analíticos, serológicos, evolutivos y terapéuticos más sobresalientes. Es de destacar que el consumo de lácteos sin higienizar sigue siendo en nuestro medio la fuente de contagio más frecuente. Consideramos de gran valor como prueba de despistaje, la prueba del rosa de Bengala en aquellas zonas con una alta incidencia de brucelosis. La terapéutica combinada con estreptomycin y doxiciclina muestra unos resultados excelentes, tanto en las formas agudas como en las complicadas, dada su alta efectividad, bajo índice de recidiva y buena tolerancia.

8 de marzo de 1986.

MARTÍN ORTI, R., y cols.: *Estudio del meteorotropismo en enfermedades y natalidad*, pp. 357-362.

En el presente trabajo se ha investigado la acción del tiempo atmosférico en tres puntos distintos. Del año 1978 se ha estudiado el meteorotropismo respecto a las enfermedades más importantes, siguiendo para ello la clasificación de la Organización Mundial de la Salud. La serie de enfermedades se ha obtenido mediante la anotación del número diario de fallecimientos por causa de cada una de ellas. Para una determinación más completa y que a la vez nos sirviera de referencia, se ha calculado también la serie de fallecimientos durante el año 1980, considerando para cada día el número total de fallecidos por todas las enfermedades. Finalmente, se han analizado los posibles adelantos o retrasos de los partos normales que pueden ser imputables al tiempo atmosférico. En todos los casos hemos llegado a la conclusión de que el tiempo atmosférico influye en la salud humana y que este efecto es específico de cada enfermedad y de la situación meteorológica diaria.



22 de marzo de 1986.

CAYLA, J. A., y cols.: *Estudio epidemiológico de la hidatidosis humana en Catalunya, (1977-1981) (y II)*, pp. 444-449.

Se estudian características epidemiológicas de la hidatidosis en Catalunya a partir de la revisión de las historias clínicas de 685 pacientes residentes en este país y diagnosticados en el período 1977-1981 en 29 de sus hospitales. Se objetiva que el 3,06 por 100 de los pacientes tenían antecedentes familiares de hidatidosis y el 19,5 por 100 del total habían tenido antecedentes personales de esta enfermedad. El grupo de pacientes asintomáticos constituía el 34,68 por 100 y este porcentaje era superior en los menores de veinte años (42,85 por 100) y en los mayores de sesenta y cinco años (54,90 por 100). La localización hepática (69,8 por 100) era siempre la predominante, seguida de la pulmonar (12,4 por 100), ésta era significativamente más frecuente entre los varones ( $p < 0,05$ ). El 34 por 100 de los pacientes quirúrgicos presentó diversas complicaciones. La tasa de letalidad quirúrgica fue del 3,13 por 100. El promedio de estancia hospitalaria fue de 46,15 días, ello equivale en 1985 y en los hospitales que aportaron mayor número de casos a 969.150 pesetas por enfermo (aproximadamente 5.700 dólares). Se proponen medidas de control de esta enfermedad para aquellos países con un movimiento migratorio importante.

*MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*, enero-marzo de 1986.

TORRES HUERTAS, J. y col.: *Concepto de normalidad biológica. Valores de referencia y niveles de decisión*, pp. 3-13.

La interpretación de las cada vez más numerosas pruebas de laboratorio, que el desarrollo de las técnicas analíticas pone a disposición de los médicos (cualquiera que sea el lugar de actuación) no está exenta de problemas y errores que se mantienen a lo largo de los años, y que incluso se incrementan con el número de pruebas ofrecidas. Sabido es, que la mayoría de las pruebas analíticas se correlacionan imperfectamente con las entidades que tratan de diagnosticar o desechar, esto obliga al clínico a utilizar bacterias o conjuntos de pruebas con el fin de aumentar la especificidad y la sensibilidad de cada una de ellas. El formidable aumento de los gastos sanitarios en los países desarrollados está haciendo sopesar a los responsables científicos acerca de la conveniencia de la utilización casi indiscriminada de gran número de pruebas y exámenes paraclínicos que hacen elevarse estos gastos y no proporcionan mayor seguridad científica que el conocimiento de unas pocas, pero específicas y sensibles técnicas, que en conjunción con un examen clínico minucioso puede conseguir. En el trabajo que presentamos hemos recopilado las últimas tendencias en los estudios acerca de los denominados rangos normales de las pruebas de laboratorio, así como los conceptos de especificidad, sensibilidad y valor de predicción de una prueba, en la seguridad de que la adecuada selección de éstas, en función de las necesidades específicas de cada momento (diagnóstico, seguimiento, pronóstico, programas de detección precoz, etc.) son el mejor camino para obtener de los datos analíticos su mejor contribución a los programas sanitarios establecidos o por establecer.

RODRÍGUEZ MORA, V. I., y cols.: *Incidencia de la diabetes «mellitus» en medicina del trabajo. Importancia del diagnóstico precoz*, pp. 33-43.

En el presente trabajo han sido estudiados 385 trabajadores, analizando especialmente la determinación de glucemia basal y curva de tolerancia a la glucosa a fin de hallar la incidencia de la diabetes *mellitus* en un centro laboral específico, valorando el menoscabo para el trabajo producido por la misma. Los datos obtenidos demuestran una morbilidad de un 13,8 por 100, de los que sólo un pequeño porcentaje conocían su alteración metabólica. Comparados con el grupo control, los valores medios resultantes del estudio de la curva de tolerancia alcanzan una significación estadística igual a  $p < 0,001$ . A su vez, la valoración del menoscabo producido por la enfermedad, según los criterios de la Asociación Médica Americana (AMA) revela que un 5,7 por 100 de estos pacientes presentaban una disminución en su capacidad laboral igual o mayor al 30 por 100. Por último, y a la vista de los resultados del presente estudio, se hace especial hincapié en la importancia del diagnóstico precoz como primera medida para paliar en lo posible las complicaciones derivadas de la evolución de esta enfermedad.

POPULATION, enero-febrero de 1986.

BRESCHI, M., y cols.: *Efectos de las variaciones estacionales y del clima sobre la mortalidad infantil. La Experiencia italiana en el siglo XIX*, pp. 9-35.

En el pasado, la mortalidad infantil dependía estrechamente de las condiciones climáticas; deberían encontrarse, por tanto, notorias variaciones de la mortalidad de los niños según el mes de nacimiento. Es lo que se encuentra efectivamente tanto a partir de las estadísticas oficiales (desde 1863 hasta 1882 las defunciones se publican en Italia con una doble clasificación por edad y mes de nacimiento), como a partir de la reconstitución de familias en dos aldeas italianas. El invierno es especialmente peligroso para los lactantes más jóvenes. En los casos en que el invierno es crudo y los medios para luchar contra el frío escasos, la generación nacida en esas condiciones es duramente afectada. El verano es menos peligroso, pero sus efectos abarcan una gama más amplia de edades y se asocian a los efectos de destete. La probabilidad de sobrevivir el primer año de vida y en una menor medida los años siguientes, depende entonces del mes de nacimiento, como lo muestran con claridad los cálculos de este artículo.

BIDEAU, A.: *Fecundidad y mortalidad después de los cuarenta y cinco años de edad. El aporte de los estudios de demografía histórica*, pp. 59-72.

A través del presente estudio se intenta comprender los mecanismos y las relaciones que puedan existir entre la fecundidad y la mortalidad después de los cuarenta y cinco años de edad. A partir de resultados originales y de una colección de resultados publicados en el campo de la demografía histórica, se ha replanteado el problema de saber si existe o no una tendencia a la prolongación de la vida en función del número

de hijos tenidos. Al término de este análisis se puede concluir finalmente que la esperanza de vida a los cuarenta y cinco años depende poco del número de hijos tenidos. Incluso parece ser que las mujeres más fecundas son las que tienen una longevidad mayor que las otras. Para las otras, de cero a once hijos, los resultados son variables de un estudio a otro y no es seguro de que el número de hijos tenido puede tener una influencia cualquiera sobre la edad al morir de las mujeres que han alcanzado cuarenta y cinco años de edad. Puede decirse con seguridad que la fecundidad no es sino uno de los componentes de la vitalidad femenina.

SARDÓN, J. P.: *La recolección de datos sobre las prácticas anticonceptivas: Las enseñanzas de la encuesta INED-INSEE de 1978*, pp. 73-91.

La experiencia de la encuesta INED-INSEE de 1978, entrega un cierto número de enseñanzas sobre la recolección de datos acerca de las prácticas anticonceptivas, tanto sobre las condiciones en que debe realizarse la entrevista como sobre la forma en que deben formularse las preguntas. La dificultad principal reside en el hecho de que para el público la contracepción se reduce a la píldora y al dispositivo intrauterino, provocándose por lo tanto una omisión de los métodos tradicionales. Además hay que poner atención al formular la pregunta para que el método declarado sea bien el utilizado en el ciclo en curso. La práctica anticonceptiva aparece como una realidad compleja de la cual conviene tener una imagen lo más exacta posible con la ayuda de un cuestionario muy preciso. Por ejemplo, se habría desconocido el hecho de que el 26 por 100 de las usuarias de métodos tradicionales recurren a varios métodos en un mismo ciclo, ya sea combinándolos o ya sea usándolos alternativamente.

*PSICOPATOLOGIA*, octubre-diciembre de 1985.

GONZÁLEZ INFANTE, J. M., y cols.: *Algunas consideraciones en torno a la epidemiología psiquiátrica en España*, pp. 341-351.

En la introducción del trabajo se analizan las razones por las que se incorporaron los estudios epidemiológicos al campo psiquiátrico. Se puntualizan aquellas aportaciones debidas al esfuerzo de los psiquiatras, que al enriquecer la metodología de la investigación epidemiológica de las enfermedades mentales, han permitido obviar, en gran medida, las dificultades y defectos de los primeros estudios. Constituye este trabajo un testimonio que pretende aproximarnos a los realizados en el país, y a lo existente en el momento presente, en ese sector de la investigación, para en base a él, extraer experiencia de cara al futuro.

Enero-marzo de 1986.

SERRANO PRIETO, F.: *Estudio de signos psicopatológicos en familiares de esquizofrénicos. Su influencia en el carácter y adaptación de dichos enfermos*, pp. 49-58.

Se ha realizado un estudio en progenitores de enfermos esquizofrénicos (36 padres y 42 madres) y en elementos fraternales de dichos enfermos (43 hermanos) para valorar



en ellos los signos psicopatológicos más sobresalientes y el grado de patología de éstos. Se efectúa después una evaluación de la opinión subjetiva que sobre el elemento filial enfermo poseen los progenitores, referida a factores educacionales y de adaptación del esquizofrénico. Por la presencia de determinados signos psicopatológicos en los resultados, se desprende que los familiares de enfermos esquizofrénicos son portadores, en grado moderado y grave, de patología psiquiátrica. Las opiniones de ambos progenitores son superponibles casi en la totalidad de las respuestas, siendo reveladoras de psicopatología en el medio familiar e incluyendo esta patología sobre el hijo enfermo.

OLIVERA, N. S.: *Aspectos psiquiátrico-psicológicos en la disfunción cerebral mínima*, páginas 65-74.

En este trabajo se hace un enfoque teórico de un cuadro muy frecuente en el área de la psicología y neurología infantil; es la Disfunción Cerebral Mínima (DCM). Problema que se visualiza en un 3 por 100 de la población escolar. Ha sido denominado recientemente por la American Psychiatric Association como «Attention Deficit Disorder» (ADD). La sintomatología de dicho cuadro es variable, pero se la podría agrupar en áreas fundamentales: 1. Trastornos del comportamiento. 2. Dificultad de atención. 3. Trastornos perceptivos-cognitivos. 4. Alteraciones del pensamiento. Este cuadro va a provocar en el niño dificultades primarias, propias de su afección y a su vez dificultades secundarias, que le van a imposibilitar relaciones afectivas satisfactorias, con rechazo por parte del medio, con una autoestima y autovaloración teñida de un sentimiento de incapacidad. Previo diagnóstico diferencial, con otras afecciones que presentan alguna sintomatología semejante, como, por ejemplo, la subnormalidad, psicosis, neurosis, trastornos reactivos de conducta, el tratamiento debe estar enfocado por un equipo multidisciplinario.

*REVISTA DE DIAGNOSTICO BIOLOGICO*, enero-febrero de 1986.

COSTA, J., y cols.: *Evaluación y aplicación de un método simplificado para la determinación en el suero del antígeno central del virus de la hepatitis B (HBcAg)*, páginas 9-16.

La presencia en el suero de los pacientes con infección por el virus de la hepatitis B (VHB) de anticuerpos contra el antígeno central (HBcAg) dificulta la detección del antígeno por procedimientos inmunológicos. En este estudio se ha evaluado un método de detección de HBcAg en el suero basado en la precipitación de inmunocomplejos HBcAg/antiHBc formados *in vitro* y detección posterior del antígeno incluido en los mismos. Tras comprobar la especificidad y reproducibilidad de la técnica, se examinaron 46 pacientes con infección crónica por el VHB. Se detectó HBcAg en el suero de 16/18 pacientes (89 por 100) con replicación activa del VHB, evaluada por la presencia de HBcAg en el tejido hepático, mientras que no se detectó HBcAg sérico en ninguno de los restantes pacientes sin replicación viral detectable en el hígado. Estos resultados indican que este procedimiento para estudiar HBcAg en el suero constituye un método útil para evaluar en la clínica el estado replicativo del VHB en los pacientes con infección crónica por este agente.

BELLOD, P., y cols.: *Determinación de colesterol y triglicéridos en las distintas fracciones lipoproteicas: metodología comparada*, pp. 27-36.

Se discuten las técnicas de separación de lipoproteínas más utilizadas para la ulterior medición de colesterol en las lipoproteínas de alta densidad. Recomendamos la precipitación con concanavalina A y la ultracentrifugación, pues permiten determinar con fiabilidad las cifras de colesterol y triglicéridos en HDL, LDL y VLDL; otros métodos de separación interfieren con la posterior medición de colesterol y sobre todo de triglicéridos de las distintas fracciones lipoproteicas. Se aplican estos métodos a una población sana compuesta por 228 individuos. Los valores de triglicéridos totales, triglicéridos en lipoproteínas de muy baja densidad y colesterol en lipoproteínas de baja densidad son más altos en varones, y el colesterol de la fracción de alta densidad es más alto en mujeres, circunstancias ya conocidas.

Marzo-abril de 1986.

CÁRDENAS, A., y cols.: *Infecciones nosocomiales del tracto urinario. Incidencia, distribución, agentes etiológicos y susceptibilidad antimicrobiana*, pp. 105-111.

Con el fin de conocer la incidencia y distribución de las infecciones nosocomiales urinarias, los agentes etiológicos más frecuentes, así como la susceptibilidad a los agentes terapéuticos, valoramos nuestra población hospitalaria durante 1984. Se utilizaron medios de cultivo, pruebas de identificación bioquímica y *test* de sensibilidad antimicrobiana rutinarios. Las infecciones urinarias representaron el 32 por 100 del total de las infecciones nosocomiales. En los servicios de alto riesgo la incidencia fue del 31,7 por 100; en los servicios médicos, del 30,2 por 100, y en los servicios quirúrgicos, del 16,2 por 100. Las bacterias más frecuentemente aisladas fueron: enterobacterias, enterococos y *Pseudomonas aeruginosa*. Los gérmenes que presentaron mayor índice de resistencia a los antimicrobianos ensayados fueron: en el campo de los gram negativos, *Pseudomonas aeruginosa* y el grupo KES, y dentro de los gram positivos, estafilococo *aureus* y *epidermidis*.

ROMERO, E., y cols.: *Niveles séricos de cobre en atletas y enfermos coronarios: relación con el HDL Colesterol*. pp. 117-121.

Se determinaron los niveles séricos de cobre basales y posejercicio máximo, así como la relación entre cobre basal y HDL colesterol plasmático en tres grupos de varones: controles (n = 12), atletas de fondo (n = 9) y pacientes coronarios (n = 11). Los valores basales de cobre son significativamente más bajos en los atletas (96,22 µg/100 ml) que en los sujetos control (110,58 µg/100 ml) y coronarios (123,63 µg/100 ml). Durante el ejercicio físico se produce un incremento de la cupremia en los tres grupos. No existe correlación entre niveles séricos de cobre y los de HDL colesterol.

REVISTA DE PSICOLOGIA GENERAL, Y APLICADA, enero-febrero 1986.

FERRÁNDIZ LÓPEZ, P.: *Componentes cognitivos en el condicionamiento*, pp. 73-82.

Esta revisión analiza los componentes cognitivos que afectan al condicionamiento, punto de vista opuesto a las teorías tradicionales que lo consideran como un proceso automático; estudiamos, por tanto, la evolución teórica que se ha venido desarrollando para ver si tiene una justificación experimental. La mayoría de los trabajos recientes indican el conocimiento de las contingencias entre estímulos que facilita el condicionamiento. Lo que se discute es si es una condición necesaria, aunque no suficiente, para el condicionamiento. Existen posiciones divergentes sobre las relaciones factores cognitivos y condicionamiento, desde posturas totalmente cognitivas a totalmente conductistas. Haciendo un análisis de la evidencia experimental que existe sobre el tema nos encontramos con cantidad de interpretaciones opuestas, pero lo que parece claro es que la dualidad que existía en el pasado entre procesos cognitivos y condicionamiento parece actualmente rechazada. El condicionamiento, por tanto, no es un proceso automático, sino integrado y transformado por actividades específicamente cognitivas.

PÉREZ SÁNCHEZ, J.: *Variables de personalidad y consumo de café*, pp. 127-134.

A una muestra de 1.217 estudiantes universitarios se le administró el «Eysenck Personality Inventory» (EPI) y una encuesta farmacológica sobre consumo de diferentes sustancias de origen vegetal. La variable de personalidad extraversión se relacionó de forma positiva con el café consumido; por el contrario, la variable neuroticismo no apareció asociada a dicho consumo. La teoría del *arcus* sobre la extraversión de Eysenck (1967) quedó abonada con estos resultados.

REIG FERRER, A.: *Personalidad y conducta de predisposición coronaria*, pp. 149-161.

En este trabajo se analiza el «patrón conductual de predisposición coronaria» o también denominado «conducta de tipo A», en una muestra de estudiante universitario y a través de tres cuestionarios: la Escala de Actividad de Tipo A de Thurstone (EATAT), la Escala de Adjetivos de Tipo A de Gough (EATAG) y la Escala de Tipo A de Framingham (ETAF), comparándose los resultados obtenidos con una muestra similar norteamericana. Asimismo, exploramos el espectro relacional de la conducta de tipo A medida por los cuestionarios anteriores, tanto para estas escalas entre sí como su asociación con una amplia serie de variables de interés: el «Inventario Locus de control», de Rotter; la «Escala de Locus de control de salud», de Wallston; el «Cuestionario de personalidad (CEP)», de Pinillos; la «Escala de deseabilidad social», de Edwards; el «*Subtest* de razonamiento abstracto», del DAT, y el «*Test* de matrices progresivas», de Raven. Podemos señalar, en base a los resultados aparecidos, que las personas con rasgos conductuales de tipo A, frente a los individuos de tipo B, aparecen más predisuestas al neuroticismo, más inestables emocionalmente, con más cambios



emocionales de naturaleza, depresiva, con componentes más evidentes de sociabilidad, optimismo y preferencias más por la acción que por la reflexión (extraversión social); así, también señalan un elevado nivel de aspiraciones, tenacidad rígida y agresividad (paratoidismo). Finalmente, se discuten estos resultados en relación a la asociación «patrón de conducta de tipo A y trastornos cardiovasculares».

GUERRERO VAQUERO, M.: *Prevención de accidentes de tráfico*, pp. 181-188.

El trabajo realizado con la plantilla de conductores en Telefónica intenta buscar variables predictoras para discriminar entre conductores predispuestos a sufrir accidentes y aquellos no predispuestos. El estudio muestra la capacidad discriminatoria de la «Batería» de Bonnardel, así como de la variable estilos cognitivos.

REVISTA ESPAÑOLA DE ONCOLOGIA, enero-marzo de 1985.

TERRAZAS HONTAÑÓN, J. M., y cols.: *Epidemiología del carcinoma colorrectal en Cantabria*, pp. 23-53.

A lo largo del período 1970-1981, la incidencia histopatológica del carcinoma colorrectal ha experimentado un incremento medio de 2.017 unidades/año, siendo el valor real observado en 1981 de 23 (4 por 100.000 habitantes). Esta elevación de la incidencia parece deberse tanto a un mejor diagnóstico de la enfermedad como a un aumento *per se* de la misma. El sexo masculino ha sido el más afectado por la enfermedad; la razón de sexos masculino-femenino, en tasas ajustadas a la edad, ha sido de 1,45. La incidencia aumenta con la edad de una forma, aproximadamente, exponencial, siendo el valor máximo real observado de 203,6 y 106,3 casos por 100.000 para varones y mujeres, respectivamente, a la edad de setenta y cinco - ochenta y cuatro años. En épocas tempranas de la vida, las mujeres presentan mayor riesgo de padecer carcinoma colorrectal; esta situación cambia, aproximadamente, a los cincuenta años, edad a partir de la cual el sexo masculino está más predispuesto a la enfermedad. Las tres localizaciones anatómicas más afectadas son: recto (47,5 por 100), sigma (25,3 por 100) y ciego (8,1 por 100). Los carcinomas sincrónicos aparecen en un 2,3 por 100 de nuestros pacientes, presentan una mayor asociación con adenomas múltiples coexistentes y se caracterizan por su baja tendencia a localizarse en recto. En los varones se nota una mayor proporción de carcinomas de colon izquierdo y menor proporción en recto según aumenta la edad, mientras que en la mujer aumenta la proporción de carcinoma de colon derecho y disminuye la del izquierdo. A lo largo del período de estudio, el cambio de localización más importante ha sido la disminución del porcentaje de tumores situados en el colon derecho.

RÍUS, C., y cols.: *Estudios in vitro de la acción de un campo electromagnético pulsado sobre células normales y cancerosas*, pp. 55-84.

Se ha aplicado un campo electromagnético pulsado de 100 hercios (Hz) de frecuencia y cinco milisegundos de duración de pulso, a cultivos de tres líneas celulares: HeLa (carcinoma de cuello de útero humano), MMT (tumor mamario espontáneo de

ratón) y LMMB (fibroblastos humanos normales). En la evolución de dichos cultivos se ha seguido utilizando la técnica de videomicrografía de intervalos, que ha permitido observar una serie de fenómenos de inhibición del crecimiento y de degeneración celular, entre otros, que en ciertos casos son exclusivos de las líneas cancerosas y que son provocados por la acción simultánea del campo electromagnético aplicado y la continua iluminación proporcionada por el sistema de grabación. Este hecho ha sido comprobado, en el caso de las células cancerosas, mediante la técnica de eficiencia de plancheo.

VALLADARES, I.: *Estado actual de los marcadores biológicos en oncología*, pp. 129-161.

El autor revisa el estado actual de los marcadores biológicos en oncología.

*REVISTA ESPAÑOLA DE PEDIATRIA*, noviembre-diciembre de 1985.

SALVADOR, J., y cols.: *Epidemiología de la atresia de esófago en España (1976-1983)*, páginas 466-474.

La prevalencia neonatal de atresia de esófago con o sin fistula traqueoesofágica registrada sobre una población española de 412.175 recién nacidos vivos entre los años 1976 y 1983 alcanza la cifra de 1,70 por 10.000. Sin embargo, esta cifra no representa más que un promedio de una incidencia en incremento desde 0,66 registrada en 1976 a 3,04 y 2,20 registradas en 1982 y 1983, respectivamente. Este incremento parece originarse en una mejora en la asistencia obstétrica a lo largo de ese período, que permite que nazcan vivos y sean registrados niños que antes morían intraútero debido a su malformación.

*REVUE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ET DE SANTÉ PUBLIQUE*, enero-febrero 1986.

DE VATHAIRE, F., y cols.: *Estudio de la distribución de los antígenos HLA en una población y comparación de dos poblaciones*, pp. 1-9.

El complejo HLA está compuesto de varios loci, cuyos alelos son codominantes. Asociaciones entre antígenos HLA y algunas enfermedades han sido puestas en evidencia. El análisis de estas asociaciones necesita métodos estadísticos que tengan en cuenta el número de *test* a efectuar y el número de alelos no identificados que puedan subsistir. Se presenta un conjunto de métodos estadísticos que permite la estimación y la comparación de las frecuencias alelas a partir de los datos genotípicos, fenotípicos o de datos presentados bajo la forma de márgenes. Un ejemplo basado en el cáncer medular del tiroides ilustra estos métodos.

TZONOU, A., y cols.: *Errores de clasificación en los estudios de casos testigo con dos factores de riesgo dicotómicos*, pp. 10-17.

Se consideran los efectos de los errores de clasificación en un estudio de casos testigo en el que dos efectos de los dos factores de riesgo dicotómicos sobre el riesgo de contraer la enfermedad son estudiados. Cuando los errores de clasificación no son relativos más que a los factores de riesgo, la estimación del riesgo relativo correspondiente, basado en los números esperados en cada categoría, está sesgada en dirección de la unidad, y el tamaño de la interacción aparente está modificado entre las dos variables. Cuando los errores de clasificación son relativos a una variable de confusión, la estimación del riesgo relativo para las exposiciones que presentan un interés queda en parte sesgada, a pesar del ajuste para esta variable. Los resultados detallados son tabulados para una serie de valores de prevalencias, de riesgos relativos y de tasas de errores de clasificación. Incluso tasas de errores tan pequeñas como el 10 por 100 pueden conducir a ajustes inadecuados para las variables de confusión. Se examina la importancia de estos resultados para la interpretación de estudios epidemiológicos.

TONIOLO, P., y cols.: *Estimación de la incidencia del cáncer según una estadística de morbilidad hospitalaria*, pp. 23-30.

La posibilidad de utilizar los datos estadísticos hospitalarios (diagnóstico de salida) para estimar la incidencia del cáncer ha sido evaluada en Lombardía, región del norte de Italia, en comparación con los datos del registro del cáncer de la provincia de Varèse (misma región) del año 1977. Existe una sobreestimación sistemática de las tasas de incidencia derivadas de los datos hospitalarios, sobre todo en lo que se refiere a los lugares anatómicos menos frecuentes y las edades más elevadas. Para los tumores más frecuentes, al contrario, las tasas de edad de treinta y cinco a setenta y cuatro años son bastante superponibles con las del registro. Se puede concluir que los sistemas automáticos de registro de los diagnósticos en el hospital se utilizan para describir la incidencia de algunos cánceres y sirven para otros fines epidemiológicos.

VIENS-BITKER, C., y cols.: *Cálculo de los costes directos normalizados en la evaluación de las nuevas tecnologías: Aplicación en el tratamiento de las leucemias agudas mieloblásticas*, pp. 41-51.

La utilización del «coste directo regular» permite conocer rápidamente y con precisión la incidencia financiera de la innovación tecnológica aplicada a la salud. Por otra parte, este método permite actualizar los estudios de costes tanto desde el simple punto de vista del desvío de los precios como del de los protocolos terapéuticos que, en algunas especialidades médicas y quirúrgicas, se modifican con frecuencia por la integración de nuevas tecnologías. Este método se aplica al coste del tratamiento de las leucemias agudas mieloblásticas en el hospital.

WOLLAST, E., y cols.: *Evaluación de la vigilancia prenatal en Bélgica y comparación entre los sectores médicos públicos y privados*, pp. 52-58.

El sistema sanitario belga no impone ninguna reglamentación en materia de vigilancia prenatal. Un estudio especial, hecho mediante un cuestionario en 32



maternidades, representativas de la región francófona del país, trata de determinar cuál es la tasa de cobertura conseguida por este sistema de salud. El estudio tiene igualmente como fin el de comparar, entre los servicios del sector público y el privado, la tasa de utilización, el perfil socioeconómico de las usuarias y la regularidad de la vigilancia prenatal. Los resultados globales muestran que a pesar de la liberalidad del sistema se consigue una tasa de utilización del 98,8 por 100 y una tasa de cobertura de 0,84. Las tasas de utilización de los servicios públicos consiguen los mejores resultados y especialmente cuando están dotados de un equipo médico-sanitario. Los resultados vienen a apoyar que la regularidad de la vigilancia parece más un indicador de la calidad de los servicios que de la accesibilidad de éstos.

MARTEMANN, PH., y cols.: *Epidemiología de las enfermedades infecciosas transmitidas por el agua de alimentación en los países desarrollados*, pp. 59-68.

La investigación sobre la epidemiología de las enfermedades infecciosas de origen hídrico, bien representada en Estados Unidos desde hace veinte años, no está todavía realmente desarrollada en Francia. El papel jugado por el agua en la transmisión de algunos agentes infecciosos ha sido importante en los países europeos durante los pasados siglos, pero actualmente la incidencia de enfermedades infecciosas de origen hídrico se puede considerar como muy débil. La ausencia de datos claramente obtenidos está ligada a la dificultad de una notificación correcta de algunas pequeñas epidemias sobre un fondo de una débil endemia. Según una copilación de las epidemias referidas en la literatura, esta puesta a punto se interesa en el estudio del riesgo de enfermedad infecciosa ligada con el agua para beber, en los países desarrollados, y con ciertos problemas ligados con la dificultad de probar una transmisión por el agua y con la naturaleza de los agentes responsables. El desarrollo de métodos simples de vigilancia de la población debería permitir mejorar nuestros conocimientos epidemiológicos en este campo.

Marzo-abril de 1986.

TURSZ, A. y cols.: *Comportamiento de aceptación de riesgo y accidentes en la adolescencia en los países desarrollados*, pp. 81-88.

Los accidentes constituyen la primera causa de fallecimiento en los adolescentes. Entre los diez y diecinueve años, la mortalidad por accidente aumenta considerablemente y existe una sobremortalidad masculina acrecentada con la edad. Desde hace veinticinco años, esta mortalidad accidental tiene una evolución estancada y la diferencia entre los dos sexos tiende a disminuir. La parte de los accidentes de circulación, principalmente de vehículos de dos ruedas, no cesa de aumentar. La morbilidad por accidentes, difícil de calcular, es sin duda muy elevada, sobre todo en el sexo masculino. Los accidentes en los deportes son los más frecuentes. Los adolescentes parecen especialmente expuestos a algunos riesgos, pero igualmente negligentes frente a la seguridad. La exposición al riesgo presenta aspectos positivos: Placer, afirmación de sí mismo, búsqueda de independencia, pero algunos autores la relacionan con una tendencia autoprimitiva: El accidente sería un equivalente del suicidio. La prevención es difícil y se han observado en esta edad efectos paradójicos.

PERLEY, J. P.: *Estudio longitudinal de los riesgos relacionados con el consumo de aguas no conformes con las normas bacteriológicas*, pp. 89-99.

Un estudio longitudinal de dieciocho meses se desarrolló en 1983 y 1984 en una muestra de 50 comunidades rurales, con el fin de estudiar los riesgos relacionados con el consumo de aguas de abastecimiento público, no conformes con la normativa bacteriológica. Ciento diecinueve médicos, 52 farmacéuticos y 118 maestros registraron los casos de patología digestiva aguda observados en el seno de una población de 29.272 habitantes. Una toma de muestra de agua del grifo fue realizada semanalmente en cada comunidad y analizada para la investigación de cuatro indicadores de contaminación fecal, gérmenes totales, coliformes totales, coliformes fecales (termotolerantes) y estreptococos fecales. Mil novecientos cincuenta casos de trastornos digestivos agudos fueron registrados por los médicos y farmacéuticos en la población general que afectaron a 1.837.303 personas/semana, o sea, una densidad de incidencia de  $1,06 \cdot 10^{-3}$  casos por persona-semana el riesgo notificado por los maestros entre los niños de siete a once años es más elevado  $16,3 \cdot 10^{-3}$  casos por niño-semana. Las comunas fueron clasificadas en tres categorías, según la frecuencia de las tomas de muestras inadecuadas: Grupo «bueno», grupo «variable», grupo «malo». El riesgo relativo de trastornos digestivos agudos entre los grupos «malo» y «bueno» es de 3,5 para los casos notificados por los médicos y farmacéuticos en la población general ( $2,5 - 4,8 =$  intervalo de confianza al 95 por 100), y de 1,7 para los trastornos observados por los maestros en los niños ( $1,5 - 1,9 =$  intervalo de confianza al 95 por 100). Esta diferencia, concordante y muy significativa, no es constante a lo largo de los dieciocho meses de seguimiento. Los autores concluyen que las normas bacteriológicas en vigor constituyen un indicador importante de un riesgo sanitario.

GLUCKMAN, J. C.: *Fisiopatología del SIDA y epidemiología de la infección por el virus LAV*, pp. 112-117.

El agente causal del SIDA es el retrovirus LAV, cuyas propiedades biológicas, examinadas *in vitro*, muestran las principales anomalías inmunitarias que le son características. Se trata de un lentivirus que presenta un tropismo selectivo para los linfocitos T4+, que son los mismos que son atacados por la enfermedad y cuya replicación se acompaña de una inhibición de la proliferación celular y de un efecto citopatógeno linfocítico. La infección por el LAV es con frecuencia silenciosa y puede quedar latente durante varios años, o bien dar lugar a una patología polimorfa como el SIDA, que es la forma más grave y más rara. Este poliformismo de sintomatologías puede explicarse por las propiedades biológicas del LAV y por el papel conjunto de varios cofactores.

HABIBI, B.: *Propagación del virus del SIDA por la transfusión y los productos sanguíneos. Riesgo y estrategias preventivas*, pp. 118-125.

Este artículo analiza los aspectos epidemiológicos de la transmisión del LAV por la transfusión sanguínea según los datos disponibles a finales de 1985 en Francia, en Europa y en Estados Unidos. La transfusión sanguínea fue considerada como



responsable etiológico, en diciembre de 1985, del 2,58 por 100 de los 15.172 casos de SIDA registrados en Estados Unidos y del 5,6 por 100 de los 1.573 casos del SIDA declarados en Europa. La sangre y los productos sanguíneos celulares y plasmáticos, con exclusión de la albúmina y de las inmunoglobulinas, han sido incriminados en la producción de 1,75 a 2,22 por 100 de estos casos. Los hemofílicos tratados con los concentrados de factores de coagulación (0,83 a 3,3 por 100 del conjunto de los casos) representan, teniendo en cuenta su reducido número (estimado en 1 por 10.000 habitantes), una población especialmente expuesta. Tres medidas preventivas se aplican para luchar contra la infección LAV postransfusión: La exclusión de los donantes pertenecientes a los grupos en riesgo, el diagnóstico precoz y sistemático de los anticuerpos antiLAV en cada toma de sangre y la exclusión de las donaciones seropositivas y la inactivación viral mediante calentamiento de los concentrados de factores de coagulación. La información y el seguimiento médico de los donantes seropositivos así descubiertos y de sus posibles parejas representan un tema significativo entre los problemas de salud pública.

BRUNET, J. B., y cols.: *La vigilancia del SIDA en Europa*, pp. 126-133.

El 30 de septiembre de 1985, 21 países participaron en una red de vigilancia del SIDA en Europa. Los datos recogidos por cada uno de los países se centralizaron en uno de los Centros colaboradores de la OMS para el SIDA, situado en París (Francia). El análisis de los casos declarados se efectuó según el sexo, la edad, la categoría y la fecha del diagnóstico, el origen geográfico de los pacientes y su colocación en función de los grupos de riesgo. Los resultados de esta vigilancia permiten describir las características de esta epidemia en Europa y disponer de informaciones útiles para la adaptación de las estrategias de salud pública a las condiciones especiales de cada país.

HATTON, F., y cols.: *Mortalidad por el SIDA en Francia*, pp. 134-142.

Se ha realizado un estudio sobre la mortalidad por SIDA en el marco del Servicio de Información sobre las Causas Médicas de Fallecimiento, SC8 del INSERM (encargado de elaborar las estadísticas de mortalidad en Francia). Desde el 1 de julio de 1983 al 30 de septiembre de 1985, 243 fallecimientos debidos al SIDA fueron registrados. Sólo se estudian aquí los casos en donde se menciona claramente esta afección, más del 90 por 100 de ellos fueron señalados por los hospitales universitarios. El número de fallecimientos observados, débil e irregular al comienzo, ha aumentado gradualmente de una manera considerable. El primer año de observación en que se registraron unas diez muertes al trimestre fue seguido por un crecimiento rápido doblando y después triplicando las cifras iniciales. En fin, en el curso del tercer trimestre de 1985, un segundo aumento se manifestó llegando a 80 el número trimestral de fallecimientos por SIDA. Las características sociodemográficas de los sujetos afectados son muy especiales: 89 por 100 pertenecen al sexo masculino, casi el 75 por 100 son adultos jóvenes (veinticinco a cuarenta y cuatro años). Existe una mayor representación relativa de los sujetos que viven en París o en los departamentos limítrofes. En fin, la frecuencia de los fallecimientos varía muy claramente con la categoría socioprofesional de los sujetos.



POLLAK, M., y cols.: *Los homosexuales frente a la epidemia del SIDA*, pp. 143-153.

Una encuesta a 1.000 homosexuales y bisexuales franceses (julio-agosto 1985) ha permitido evaluar las reacciones en la población que aparece como el primer grupo de riesgo de SIDA en las estadísticas. Esta encuesta muestra una diversidad de estilos de vida sociosexuales, así como una percepción del SIDA modulada por la preocupación por la salud, y también por la angustia de un posible deterioro del clima social respecto a los homosexuales. Una ambivalencia caracteriza a las relaciones que los homosexuales tienen con los servicios médicos. Partiendo de esta encuesta, podemos sacar conclusiones referentes a la prevención en los medios homosexuales.

*REVUE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE L'OFFICE INTERNATIONAL DES  
EPIZOOTIES*, enero-marzo de 1986.

ACHA, P. N., y col.: *Los servicios veterinarios y la investigación*, pp. 33-45.

En concertación con las demás organizaciones internacionales, la OIE viene contribuyendo a promover y coordinar las investigaciones sobre salud animal. Recuerdan los autores los métodos seguidos para la planificación de la investigación y los campos de investigación que son prioritarios modernamente para conseguir mayor eficiencia en las actuaciones de los Servicios veterinarios. Entre los temas de investigación recomendados por el Comité Internacional de la OIE, van indicando los autores sucesivamente: Economía de salud animal, métodos de diagnóstico experimental, epidemiología de las enfermedades animales, control de calidad de los productos biológicos y de los medicamentos veterinarios, aplicación de la biología molecular en inmunología, concepción de nuevas vacunas, especialmente utilizando las técnicas de ingeniería genética, tratamiento de las infecciones parasitarias, contaminación de los productos de origen animal. Los responsables de los Servicios veterinarios son los más competentes para administrar las investigaciones que corresponden a su sector de responsabilidad y para aprovechar sus resultados. Se deberán establecer sus opciones en función de las necesidades de la colectividad y se guiarán por las experiencias de los demás países sin dejar por ello de tener en cuenta las peculiaridades de su propio país. Para facilitar la coordinación de los proyectos y promover la acción de las redes de investigación, proponen los autores que se cree, ante la OIE, una Unidad coordinadora de investigaciones.

POWELL, D. G.: *El movimiento internacional de equinos y su influencia en la difusión de enfermedades infecciosas*, pp. 171-177.

En el transcurso de los últimos treinta años se ha producido un incremento significativo del movimiento internacional de equinos. La mayor parte de los caballos son transportados por vía aérea y ello ha contribuido a la difusión de algunas enfermedades infecciosas. La responsabilidad de las medidas para el control de su transmisión incumbe a los servicios veterinarios del Gobierno que certifican que tanto

los caballos como la localidad a partir de la cual se los exportarán están libres de las enfermedades equinas especificadas. En el transcurso de los últimos quince años, los reglamentos parecen haber sido eficaces en la prevención de varias enfermedades importantes de declaración obligatoria, como la peste equina y la encefalomielitís equina venezolana. Sin embargo, muchas infecciones equinas menos severas, como la gripe y la metritis contagiosa equina, se han difundido ampliamente debido a los transportes internacionales de caballos. Para lograr un mayor control, se requiere una vigilancia epidemiológica continua de la población equina mundial. Ello debe contar con el apoyo de medios eficaces de laboratorio para confirmar la causa de focos locales de la enfermedad. Una vez que esto se logre, cada foco debe comunicarse nacional e internacionalmente si se considera que el mismo plantea una amenaza para el comercio equino. En cada país se debe lograr una mejor comunicación entre los servicios veterinarios oficiales y las industrias equinas, al igual que a nivel internacional; de este modo se puede tener la certeza de que la información adecuada se comunica rápidamente y se evitan los malentendidos.

*RIVISTA ITALIANA D'IGIENE*, julio-diciembre de 1985.

BELLI, A., y cols.: *Problemas epidemiológicos en el campo de la infección hospitalaria. Búsqueda de los microorganismos en las manos del personal asistencial en un hospital pediátrico*, pp. 133-144.

Con el fin de valorar el nivel y el tipo de contaminación bacteriológica en las manos del personal asistencial, y la correlación entre los criterios de higiene personal recomendados y efectuados y el grado de contaminación, se ha efectuado un control bacteriológico cuantitativo y cualitativo en las manos de los 57 dependientes (19 médicos y 38 enfermeros) del Hospital Pediátrico «A. Meyer», de Florencia, utilizando la técnica del guante estéril. Los resultados confirman la elevada frecuencia de la presencia de microorganismos potencialmente patógenos en las manos del personal de asistencia de los departamentos pediátricos a riesgo. Se ha encontrado una mayor frecuencia de aislamiento de potenciales patógenos en las manos del personal médico respecto a los del personal de enfermería. Este dato, unido al tiempo medio transcurrido desde el último lavado de manos y el momento de la toma de muestras, nos inclina a pensar en una menor atención por parte de los médicos en la aplicación de elementales normas de higiene de las manos, que es el procedimiento más importante para prevenir las infecciones hospitalarias.

MOLINARI, G.: *Problemas actuales en el diagnóstico del paludismo en países exentos de endemia como Italia*, pp. 145-149.

Se desarrolla una breve reseña de la dificultad que puede encontrarse hoy en Italia para el diagnóstico del paludismo, en relación con las anomalías clínicas y epidemiológicas que caracterizan la enfermedad por importación. Los A.A. examinan los factores responsables de esta situación y basándose en la experiencia personal respaldada por la casuística local de los últimos diez años, formulan algunas recomendaciones para la confirmación del diagnóstico y para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad.

TUCC, P., y cols.: *El funcionamiento de un «banco de leche»: algunos aspectos higiénicos del problema*, pp. 177-190.

El banco de leche humana del Hospital Pediátrico «A. Meyer», de Florencia, inaugurado en 1970, ha desarrollado un trabajo importante, recogiendo y tratando una gran cantidad de leche ofrecida por donantes voluntarias. Se informa de los datos relativos a su funcionamiento (recogida de leche, número de donantes, litros por donante, kilómetros recorridos, litros por 1.000 kilómetros, coste por litro de leche, número de niños que han recibido leche y criterios sobre la utilización. Partiendo de la organización existente del servicio, de los problemas que comporta y de los resultados de nuestra investigación, se han detectado algunas mejoras poco onerosas, e inmediatamente aplicables, que pueden ser la base de otras hipotéticas organizaciones.

*TECNOLOGIA DEL AGUA*, diciembre de 1985 - enero de 1986.

SUBDIRECCIÓN COMERCIAL SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S. A.: *Aspectos técnico-económicos de empresas europeas de abastecimiento de agua*, páginas 53-68.

Este estudio de la Subdirección General de Aguas de Barcelona, S. A., corresponde a los datos técnico-económicos de empresas distribuidoras de agua en 13 ciudades europeas en el período 1978-1982. Incluye el carácter de las empresas (pública o privada), actividades complementarias, forma de gestión, plantillas de empleados, procedencia y volúmenes del agua y su tratamiento, longitud de la red, productividad, costes medios, incidencia en el presupuesto familiar, etc.

GONZÁLEZ LAGUNAS, F., y cols.: *Controles químicos de las aguas de suministro y la entrada en la CEE*, pp. 70-79.

La actual normativa española de 1982 sobre aguas de consumo público se adapta a la existente en la CEE, organización en la que España ingresará en breve. La normativa actual requiere adaptar los métodos de ensayo con el objeto no sólo de cumplir la norma legal, sino también de suministrar con mayor rigor un agua de calidad. Aunque la normativa ha avanzado respecto de los límites máximos permitidos en distintas sustancias, los métodos utilizados (todavía hoy) para su medida no permiten demostrar que cumplen con la ley y, por tanto, que suministran agua de calidad. Por ello, este trabajo pretende exponer de forma sencilla qué métodos pueden ser utilizados y cuáles son los más adecuados, comparando las legislaciones, hasta cierto punto coincidentes, de la CEE, OMS y Reglamento técnico-sanitario para el abastecimiento de agua para consumo público.

PASTOR LÓPEZ DE ANDÚJAR, R., y cols.: *La medición del agua: consideraciones ante la entrada de España en la Comunidad Europea*, pp. 80-87.

El objeto de este artículo es satisfacer, en la medida de lo posible, la inquietud despertada en este campo, mediante la exposición de la situación mundial en general,



y de la europea en particular, de las normativas y reglamentaciones ya creadas o en estudio con la intención de facilitar el desarrollo y perfeccionamiento de la medición del agua. Ya hay mucho trabajo efectuado en este aspecto y mucho en elaboración o por empezarse. Todo ello brinda un laudatorio servicio a los responsables de la medición. La Reglamentación española, vigente aún a la hora de publicarse este artículo, es antigua y obsoleta. De ello es consciente tanto el usuario como el nuevo Centro Español de Metrología, que lleva trabajando concienzudamente el tiempo suficiente en este terreno como para poder esperar una nueva y actualizada Reglamentación en muy breve plazo. Por fortuna para los usuarios y para los fabricantes nacionales de contadores de agua, éstos están exigiéndose a sí mismos, desde hace años, normas de calidad y cumplimiento de reglamentaciones totalmente equiparables con las actualmente vigentes en Europa.

BERNIS, J.: *Existencia, fines y funcionamiento de las eureau. Las marcas de calidad en el abastecimiento de agua*, pp. 89-100.

MARTÍNEZ MUÑOZ, I., y cols.: *La calidad del agua y la Comunidad Económica Europea*, pp. 101-110.

Febrero-marzo de 1986.

CRESPÍ ROSELL, M., y cols.: *Posibilidad de reciclar las aguas residuales textiles después de un tratamiento biológico con carbón activado*, pp. 45-53.

Durante catorce meses se han tratado los efluentes procedentes de una industria textil algodonera en una planta piloto de fangos activados, determinándose las curvas de rendimiento-carga másica. Posteriormente se han tratado estos mismos efluentes en tres plantas piloto de fangos activados, a las que se ha aplicado la misma carga másica; a dos de ellas se ha añadido carbón activado en polvo. Se ha observado la influencia del carbón activado sobre el rendimiento y sobre los microorganismos de los fangos activados. Con las aguas depuradas en las plantas piloto con y sin carbón activado, se han efectuado diversas tinturas con colorantes indigosoles y reactivos en tonos pálidos sobre tejido de popelín de algodón. Se han determinado las diferencias de color y la igualación de las tinturas. Los resultados obtenidos en este estudio, realizado a escala de laboratorio, indican que, con una adecuada selección de los colorantes y manteniendo un rendimiento de depuración elevado, las aguas tratadas en las plantas de fangos activados se pueden reutilizar para teñir incluso en tonos pálidos. Este trabajo requiere ser confirmado en un estudio industrial realizado a mayor escala.

SANS FONFRÍA, R., y cols.: *Modificación del método de la brucina para la determinación del ion nitrato en aguas potables*, pp. 74-78.

Se establece que las variaciones halladas en las absorbencias dependen básicamente de la concentración del  $H_2SO_4$  utilizado y adicionado, de la agitación y del tiempo de adición. Se propone un procedimiento analítico que fija estos factores, estabilizando los resultados a obtener.

*THE KEIO JOURNAL OF MEDICINE*, enero-marzo de 1985.

ONO, A., y cols.: *Retrovirus en el timo humano: ¿es el retrovirus en el timo humano un virus patógeno para las enfermedades autoinmunes humanas?*, pp. 1-16.

La implicación de retrovirus se ha mostrado en la patogenia de la autoinmunidad en modelos animales de enfermedades autoinmunes. Cambios del timo se encuentran frecuentemente en una variedad de enfermedades autoinmunes humanas. Se ha observado una proliferación anormal de células B en estos timos autoinmunes. Cultivamos células del timo de pacientes autoinmunes con células B y observamos la aparición de partículas retrovirus en células tímicas cultivadas. Se detectaron anticuerpos relacionados con retrovirus en sueros de pacientes con enfermedades autoinmunes. Los hallazgos sugieren la posibilidad de que retrovirus activados en células tímicas de pacientes autoinmunes puedan estar implicados en la patogenia de enfermedades autoinmunes humanas.

*THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE*, noviembre de 1985.

KIRCHER, T.; NELSON, J., y BURDO, H.: *La autopsia como medida de exactitud del certificado de defunción*, pp. 1263-1269.

Para determinar el grado de acuerdo sobre la causa de muerte subyacente entre los certificados y los informes de autopsia, analizamos 272 informes de autopsia, elegidos al azar, y los correspondientes certificados de defunción entre todos los datos sobre autopsias realizadas en Connecticut en 1980. En el 29 por 100 de las defunciones, un desacuerdo importante sobre la causa subyacente de muerte llevó a la reclasificación de la misma en una diferente rúbrica importante de enfermedad de la Clasificación Internacional de Enfermedades. En otro 26 por 100, el certificado de defunción y el informe de autopsia estuvieron de acuerdo en la rúbrica general de enfermedad, pero atribuían la muerte a diferentes enfermedades específicas. Las defunciones por neoplasias estaban diagnosticadas con más exactitud, con una sensibilidad del 87 por 100 y un valor predictivo positivo del 85 por 100. Las defunciones por afecciones del sistema respiratorio o del digestivo estaban asociadas a las mayores tasas de desacuerdo. Las enfermedades diagnosticadas en exceso con mayor frecuencia fueron los trastornos circulatorios, afecciones mal definidas y las enfermedades respiratorias. Las afecciones diagnosticadas en defecto con más frecuencia como causa de muerte en el certificado de defunción fueron determinadas afecciones traumáticas y trastornos gastrointestinales. La autopsia sigue siendo un método importante para asegurar la calidad de las estadísticas de mortalidad.

6 de febrero de 1986.

FRIEDLAND, G. H., y cols.: *Falta de transmisión de la infección por HTLV-III/LAV a contactos familiares de pacientes con SIDA o complejo relacionado con SIDA con candidiasis oral*, pp. 344-349.

Para determinar el riesgo de transmisión del virus linfotrópico humano de células tipo III/virus asociado con linfadenopatía (HTLV-III/LAV) a contactos estrechos, pero no sexuales, de pacientes con SIDA, estudiamos los contactos familiares no sexuales de pacientes con SIDA o complejo relacionado con SIDA con candidiasis oral. Se realizaron entrevistas detalladas, exámenes físicos y pruebas para anticuerpos séricos al HTLV-III/LAV en 101 contactos familiares de 39 pacientes con SIDA (68 niños y 33 adultos), todos los cuales habían vivido en la misma vivienda con un paciente índice durante tres meses por lo menos. Estos contactos habían compartido partes e instalaciones de la vivienda y tenido estrecha interacción personal con el paciente durante unos veintidós meses como media (de tres a cuarenta y ocho meses) durante el período de presunta infectividad. Sólo uno de los 101 contactos —un niño de cinco años de edad— tenía evidencia de infección con el virus, que probablemente había sido adquirido perinatalmente más que a través de transmisión horizontal. Este estudio indica que los contactos familiares que no son compañeros sexuales o han nacido de pacientes con SIDA no tienen riesgos de infección con HTLV-III/LAV o éste es mínimo.

13 de marzo de 1986.

MORSE, D. L., y cols.: *Brotos amplios de gastroenteritis asociadas con almejas y ostras. Papel del virus Norwalk*, pp. 678-681.

El consumo de mariscos crudos se sabe desde hace tiempo que está asociado con casos individuales y brotes esporádicos de enfermedad entérica. Sin embargo, durante 1982, los brotes de gastroenteritis asociados con la ingestión de mariscos crudos alcanzaron proporciones epidémicas en el Estado de Nueva York. Entre el 1 de mayo y el 31 de diciembre hubo 103 brotes bien documentados en los que enfermaron 1.017 personas: 813 casos estuvieron relacionados con la ingestión de almejas y 204 con la de ostras. Los síntomas más comunes fueron diarrea, náusea, dolores abdominales y vómitos. Los períodos de incubación fueron generalmente de veinticuatro a cuarenta y ocho horas, y la duración de la enfermedad, veinticuatro a cuarenta y ocho horas. Los análisis bacteriológicos de heces y de muestras de mariscos no revelaron un agente causal. El virus Norwalk estuvo implicado como agente etiológico predominante por las características clínicas de la enfermedad y por seroconservación y la formación de anticuerpos IgM frente al virus Norwalk en muestras pareadas de sueros de personas en cinco (71 por 100) de siete brotes en que se hizo la prueba. Además, el virus Norwalk se identificó por radioinmunoensayo en muestras de almejas y ostras de dos de los brotes. No siempre fue posible determinar la procedencia de los mariscos, pero las aguas costeras del noroeste estaban implicadas. La magnitud, persistencia y diseminación de estos brotes plantea otras cuestiones acerca de la seguridad de consumir mariscos crudos.



20 de marzo de 1986.

GRUNDY, G. M.: *Comparación de ácidos monoinsaturados y carbohidratos para reducir el colesterol del plasma*, pp. 745-748.

Para examinar los efectos de los ácidos grasos y de los carbohidratos de la dieta sobre los lípidos y lipoproteínas del plasma, once pacientes con un nivel medio de colesterol total del plasma de  $251 \pm 10$  mg/dl fueron estudiados en una sala de metabolismo durante tres periodos de dieta que duraron cuatro semanas cada uno. Una dieta líquida rica en ácidos grasos monoinsaturados (mono-alta) y una dieta baja en grasas (bajo-grasas) se compararon con una dieta con muchos ácidos grasos saturados («Sat-alta»). Las dietas «Sat-alta» y «mono alta» contenían el 40 por 100 de sus calorías totales como grasa y el 43 por 100 de H. de C.; la dieta «baja-grasa» tenía un 20 por 100 de grasas y un 63 por 100 de H. de C. El peso corporal se mantuvo constante ajustando el ingreso total de calorías. Comparadas con la dieta «Sat-alta», tanto la «mono-alta» como la «baja-grasa» redujeron el colesterol total del plasma (en 13 por 100 y 8 por 100, respectivamente) y el colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad (en 21 y 15 por 100, respetivamente). En comparación con la dieta «Sat-alta», la dieta «baja-grasa» aumentó los niveles de triglicéridos y redujo significativamente el colesterol de lipoproteínas de alta densidad en plasma. En contraste, la dieta «mono-alta» no tuvo efecto sobre los niveles de triglicéridos o el colesterol HDL. La ratio colesterol LDL a HDL fue también significativamente menor cuando se siguió la dieta «mono-alta» que con la «baja-grasa». Por tanto, en estudios a corto plazo en que se usan dietas líquidas y el peso corporal se mantiene constante, una dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados parece ser al menos tan eficaz para bajar el colesterol plasmático como una dieta baja en grasas y con muchos hidratos de carbono.

*TOKO-GINECOLOGIA PRACTICA*, noviembre de 1985.

AZCONA LAZCANOTEGUI, J. M., y cols.: *Morbimortalidad perinatal en los fetos con crecimiento intrauterino retardado (CIR) en presentación podálica, influencia de la vía de terminación del parto*, pp. 593-598.

De los 10.312 fetos nacidos en nuestra maternidad durante el año 1983 con peso igual o superior a los 1.000 gr procedentes de embarazo simple y sin malformación incompatible con la vida, 252 (2,44 por 100) fueron pequeños para su edad gestacional. De ellos, 16 estaban en presentación podálica y 238 en otras presentaciones (5,42 por 100 y 2,35 por 100 del total de fetos en dichas presentaciones). Se estudia la incidencia de sufrimiento fetal y muerte perinatal en ambos grupos, así como la influencia ejercida por la vía de determinación del parto, y se observa que sufren más del doble de fetos en podálica que en otras presentaciones y que en ellos es similar la tasa de sufrimiento, sobrepasen o no los 1.500 gr de peso, asimismo mueren dos veces y media más que otras presentaciones, y como en éstos es a expensas en su mayor parte de los de menos 1.500 gr y que la vía vaginal grava a los fetos en podálica con tres veces más de sufrimiento y siete veces más de mortalidad que a los fetos en otras presentaciones, sin existir apenas diferencias cuando la terminación del parto es por cesárea entre ambos grupos. Se confirma la más alta tasa de morbimortalidad de la presentación podálica, por lo que creemos indicada la cesárea electiva en caso de CIR y nalgas.

AZCONA LAZCANOTEGUI, J. M., y cols.: *Morbilidad perinatal en fetos prematuros de nalgas. Influencia de la vía de terminación del parto*, pp. 605-612.

De 10.312 fetos procedentes de embarazo simple con peso igual o superior al kilogramo y sin malformaciones incompatibles con la vida nacidos en nuestra maternidad durante el año 1983, 311 (3,01 por 100) lo hacen antes de completar la trigésimo séptima semana de amenorrea y son adecuados a su edad gestacional, estando 38 de nalgas (12,21 por 100) y 273 en otras presentaciones (87,78 por 100). Dos terceras partes de los de nalgas nacieron sin completar la trigésimo cuarta semana mientras que dos terceras partes de los segundos lo hicieron entre las semanas trigésimo cuarta y trigésimo séptima. Hemos estudiado la incidencia de sufrimiento fetal y de muerte perinatal en ambos grupos, así como la influencia que ejerció la vida de terminación del parto. Comprobamos que los prematuros de nalgas sufren casi dos veces más y mueren dos veces más que los prematuros de otras presentaciones, sobre todo a expensas de los nacidos entre la trigésimo cuarta y trigésimo séptima semana. No hubo diferencias en las tasas de morbimortalidad al comparar los prematuros de nalgas extraídos por cesárea con los de nalgas vía vaginal y prematuros en otras presentaciones extraídos por cesárea. Sin embargo, cuando la evolución fue vaginal, los de nalgas sufrieron el doble y murieron casi tres veces más que los de otras presentaciones. Atendiendo al grado de prematuridad, encontramos que mientras por debajo de la trigésimo cuarta semana la cesárea no mejoró la mortalidad perinatal de los de nalgas respecto a la vía vaginal y a otras presentaciones, entre la trigésimo cuarta y trigésimo séptima semanas la mortalidad con cesárea de los de nalgas fue nula, mientras que en los de nalgas vaginales fue del 125 por 1.000. Dado el peor pronóstico de los prematuros de nalgas respecto a los de otras presentaciones, sobre todo cuando la evolución es por vía vaginal, hace aconsejable la cesárea electiva para los primeros, supeditándose ésta en fetos menores de treinta y cuatro semanas a las posibilidades de cada Servicio de Neomatología, dada la inmadurez pulmonar fetal.

Febrero de 1986.

NAVARRO MARTÍN, C., y Cols.: *Aplicación de un programa de diagnóstico precoz de cáncer de cuello uterino en una consulta de anticoncepción*, pp. 97-104.

Presentamos y analizamos los hallazgos colpocitológicos correspondientes a 1.015 pacientes, que acudieron por primera vez al Centro Municipal de Promoción de la Salud, consulta de Anticoncepción, a lo largo del año 1984. En estas 1.015 pacientes se detectaron 925 informes oncológicamente negativos, 70 displasias leves, 19 displasias moderadas y dos displasias graves. Colposcópicamente se observaron un 69,1 por 100 de imágenes colposcópicas normales y un 30,9 por 100 de imágenes anormales; se hace asimismo una valoración de los hallazgos microbiológicos. Discutimos los resultados obtenidos y la utilidad de ambas técnicas en una consulta de anticoncepción, buscando como objetivo primordial el conseguir un diagnóstico precoz del carcinoma cervical uterino y, por lo tanto, en la fase curable.







MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO  
Servicio de Publicaciones