

# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LVII

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1983

NUMS. 11-12

*«Salmonella typhi»: incidencia en coprocultivo y aspectos microbiológicos*

**M. LOPEZ-BREA, L. COLLADO y M. BAQUERO**

*Presencia de «Salmonellas» y «Shigellas» en población escolar*

**J. GOIRENA DE GANDARIAS, M. BARRANQUERO AROLA y B. GORRITXO GIL**

*Estudio epidemiológico comparativo de la tuberculosis en España y en Valencia  
(Evolución de la morbilidad en su localización pulmonar y de la mortalidad  
en las formas del aparato respiratorio en conjunto)*

**J. SANCHEZ-BUENAVENTURA y M. L. MUSTIELES BLASCO**

*Investigación de colorantes artificiales en productos de confitería infantiles*

**M. L. MARIN VILLAREJO, R. POZO LORA y M. JODRAL VILLAREJO**

*Antiguas vías de circulación del ganado. La trashumancia del ganado merino en España  
y las epizootias*

**L. SAIZ MORENO**

*Paludismo. A propósito de dos casos*

**E. ANTON ARANDA, J. MARTI CABANE y M. GARCIA CARASUSAN**

OMS.—*Salud para todos: el camino recorrido*

OMS.—*Vigilancia sanitaria de trabajadores expuestos a productos químicos*

PRENSA ● LIBROS ● REVISTA DE REVISTAS



Boletín técnico de la Dirección General  
de Salud Pública



# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LVII

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1983

NUMS. 11-12



Boletín técnico de la Dirección General  
de Salud Pública

# Revista de Sanidad e Higiene Pública

Dirección General de Salud Pública

## COMITE DE HONOR

Excmo. Sr. Ministro de Sanidad y Consumo: Don Ernest Lluch Martín.  
Excmo. Sr. Subsecretario de Sanidad y Consumo: Don Pedro Sabando Suárez.  
Ilmo. Sr. Secretario General Técnico: D. Juan Pelegrí y Girón.  
Ilmo. Sr. Director General de Planificación Sanitaria: D. Fernando Ruiz Ocaña.  
Ilmo. Sr. Director General de Farmacia y Medicamentos: D. Félix Lobo Aleu.  
Ilmo. Sr. Director General de Salud Pública: D. Enrique Nájera Morrondo.

## CONSEJO DE REDACCION

### PRESIDENTE:

Ilmo. Sr. Director General de Salud Pública: D. Enrique Nájera Morrondo.

### VOCALIS:

Ilma. Sra. Subdirectora General de Programas y Promoción de la Salud: D.<sup>a</sup> Elvira Méndez Méndez.  
Ilmo. Sr. Subdirector General de Vigilancia Epidemiológica: D. Francisco Catalá.  
Ilmo. Sr. Subdirector General de Veterinaria de Salud Pública y Sanidad Ambiental: D. Lázaro Gregorio López Fernández.  
Ilmo. Sr. Subdirector General de Higiene de los Alimentos: D. Roberto Conty Larraz.  
Ilmo. Sr. Director de la Escuela Nacional de Sanidad: D. Fernando Ruiz Falcó.  
Ilmo. Sr. Director del Instituto Nacional de Oncología: D. Pedro Carda Aparici.  
Ilmo. Sr. Director del Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias: D. Rafael Nájera Morrondo.  
Ilmo. Sr. Director del Hospital Nacional de Enfermedades Infecciosas: D. Adolfo Serigó Segarra.

### SECRETARIO:

Jefe de la Sección de Educación Sanitaria: D.<sup>o</sup> 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-14*

•

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

ISSN: 0034-8899  
Depósito legal: M. 71.—1958

# INDICE

Páginas

|   |           |
|---|-----------|
| <i>«Salmonella typhi»: incidencia en coprocultivo y aspectos microbiológicos.—LÓPEZ-BREA, M.; COLLADO, L., y BAQUERO, M. ....</i>   | 1153-1159 |
| <i>Presencia de «Salmonellas» y «Shigellas» en población escolar.—GORENA DE GANDARIAS, J.; BARRANQUERO AROLA, M., y GORRITXO GIL, B. ....</i>   | 1161-1174 |
| <i>Estudio epidemiológico comparativo de la tuberculosis en España y en Valencia. (Evolución de la morbilidad en su localización pulmonar y de la mortalidad en las formas del aparato respiratorio en conjunto).—SÁNCHEZ-BUENAVENTURA, J., y MUSTIELES BLASCO, M. L. ...</i> | 1175-1219 |
| <i>Investigación de colorantes artificiales en productos de confitería infantiles.—MARIN VILLAREJO, M. L.; POZO LORA, R., y JODRAL VILLAREJO, M. ....</i>   | 1221-1228 |
| <i>Antiguas vías de circulación del ganado. La trashumancia del ganado merino en España y las epizootias.—SAIZ MORENO, L. ....</i>  | 1229-1253 |
| <i>Paludismo. A propósito de dos casos.—ANTÓN ARANDA, E.; MARTÍ CABANE, J., y GARCÍA CARASUSAN, M. ....</i>   | 1255-1260 |
| ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD:   |           |
| <i>Salud para todos: el camino recorrido ....</i>   | 1261-1285 |
| <i>Vigilancia sanitaria de trabajadores expuestos a productos químicos. ....</i>  | 1287-1292 |
| COMUNICADOS DE PRENSA .....   | 1293-1303 |
| LIBROS .....  | 1305-1308 |
| REVISTA DE REVISTAS .....   | 1309-1353 |

## CONTENTS

|  | <u>Pages</u>  |
|--|---------------|
| <i>«Salmonella typhis»: incidence in coproculture and microbiological aspects.—LÓPEZ-BREA, M.; COLLADO, L., and BAQUERO, M. . . . .</i>  | 1153-1159     |
| <i>Presence of «Salmonellae» and «shigellae» in a school population.—GORENA DE GANDARIAS, J.; BARRANQUERO AROLA, M., and GORRITXO GIL, B. . . . .</i>  | 1161-1174     |
| <i>Epidemiological comparative study of tuberculosis in Spain and Valencia. (Evolution of morbidity in its lung form and of mortality in all the respiratory forms.)—SÁNCHEZ BUENAVENTURA, J., and MUSTIELES BLANCO, M. L. . . . .</i> | 1175-1219     |
| <i>Research of artificial stains in confisery products for children.—MARÍN VILLAREJO, M. L.; POZO LORA, R., and JODRAL VILLAREJO, M. . . . .</i>   | 1221-1228     |
| <i>Old ways of transit of cattle. The nomadism of merino cattle in Spain and the epizootics.—SAIZ MORENO, L. . . . .</i>   | 1229-1253     |
| <i>Malaria. Coments on two cases.—ANTÓN ARANDA, E.; MARTÍ CABANE, J., and GARCÍA CARASUSAN, M. . . . .</i>   | 1255-1260     |
| <br>WORLD HEALTH ORGANIZATION:   |               |
| <i>Health for all: the sweep way . . . . .</i>   | 1261-1285     |
| <i>Health surveillance of workers exposed to chemicals . . . . .</i>   | 1287-1294     |
| <br>PRESS . . . . .  | <br>1293-1303 |
| BOOKS . . . . .  | 1305-1308     |
| ABSTRACTS . . . . .  | 1309-1353     |

## «*Salmonella typhi*»: incidencia en coprocultivo y aspectos microbiológicos

M. LOPEZ-BREA, L. COLLADO Y M. BAQUERO \*

### INTRODUCCION

Dentro de la familia *Enterobacteriaceae* se encuentra incluido el género *Salmonella* [1]. Estas bacterias son bacilos Gram negativos, que se cultivan sin dificultad en los medios rutinarios microbiológicos y que constituyen por su frecuencia uno de los microorganismos intestinales patógenos más importantes en nuestro medio. Sin embargo, la alta incidencia de *Salmonella* «no typhi» en la rutina microbiológica, nos puede llevar a pensar que *Salmonella typhi*, microorganismo productor de la fiebre tifoidea, es prácticamente inexistente en el coprocultivo.

La importancia de *S. typhi* como agente patógeno responsable del cuadro clínico tífico, se encuentra fuera de toda duda. Su hallazgo en el hemocultivo y/o coprocultivo de un enfermo es un dato la mayoría de las veces decisivo en el diagnóstico de la enfermedad. Sin embargo, desde el punto de vista epidemiológico puede ser de mayor importancia la detección de *S. typhi* en el coprocultivo de un enfermo, ya que en definitiva éste puede ser una importante fuente de infección.

El cultivo en los medios rutinarios microbiológicos, las pruebas bioquímicas básicas de identificación bacteriana y la realización de las pruebas serológicas adecuadas, constituyen los tres elementos fundamentales que necesitamos para realizar la identificación correcta de *Salmonella typhi*.

### MATERIAL Y METODOS

Desde el año 1979 a 1982 hemos venido realizando coprocultivos en la rutina microbiológica tanto de enfermos ingresados en el hospital o que procedían de policlínicas.

Las muestras fecales, previa emulsión en agua destilada estéril, son sembradas en placas de MacConkey agar (Oxoid), S.S. agar (Oxoid) y caldo selenito (Difco); de este último medio líquido, después de una incubación de

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

dieciocho horas a 37°C, se realiza siembra en placas de S.S. agar (Oxoid) y Brilliant Green agar (Oxoid). Todas las placas inoculadas, son incubadas durante dieciocho horas a 37°C.

Las colonias lactosa-negativas, crecidas en los diferentes medios de cultivo, utilizados para la siembra de muestras fecales, son estudiadas mediante la realización de una serie de pruebas bioquímicas: T.S.I. (Triple Sugar Iron-agar), utilización de citrato, producción de ureasa, manitol-movilidad, indol y lisindecaboxilasa.

Las modificaciones bioquímicas del T.S.I. junto con la positivación del manitol-movilidad y la lisindecaboxilasa, así como la negativización del citrato, urea e indol, nos sugieren la sospecha de que estemos en presencia de una *Salmonella typhi*. La presencia de trazas de color negro (producción de SH<sub>2</sub>) en el T.S.I. es un dato, que aunque no definitivo sí muy sugestivo de *S. typhi*.

La siguiente indagación consiste en la realización de las pruebas serológicas, mediante sueros comercializados (Difco), lo que nos sirve para saber que estamos en presencia de una *Salmonella* del grupo D.

La identificación de especie la efectuamos mediante técnica de detección rápida de antígeno flagelar (H) por el método descrito por Spicer [2], utilizando los antisueros 1, 2, 3 y 4 de Spicer-Edwards (Difco).

La sensibilidad antimicrobiana de las distintas cepas de *S. typhi* aisladas, se realizó por el método de discoplaca, efectuando medición de los halos producidos por los discos de antimicrobianos de acuerdo con las recomendaciones estandarizadas [3].

## RESULTADOS

Durante un periodo de cuatro años, que comprende desde 1979 hasta 1982, hemos realizado 10.867 coprocultivos aislando 84 cepas de *S. typhi* (0.77 por 100), correspondientes a 59 enfermos, de los cuales 12 eran niños de edad igual o inferior a 13 años (20.3 por 100) y 47 eran adultos (79.7 por 100). Estos datos quedan expresados en el cuadro I.

Las características bioquímicas de las cepas de *S. typhi* aisladas, presentaban un patrón similar en lo que se refiere a las pruebas rutinariamente testadas.

Todas las cepas estudiadas fermentaron la glucosa, pero no la lactosa. No produjeron gas, pero sí trazas de SH<sub>2</sub> en T.S.I. agar, aunque 19 cepas no produjeron trazas de SH<sub>2</sub> en las primeras dieciocho horas de cultivo en T.S.I. No produjeron ureasa, ni utilizaron el citrato, fueron indol y lisindecaboxilasa negativas y manitol y movilidad positivas (cuadro II).

La sensibilidad antimicrobiana de las 84 cepas de *S. typhi* aisladas fue similar. No encontramos ninguna cepa resistente a cloranfenicol. Todas las cepas estudiadas fueron sensibles a ampicilina, cefazolina, cefamandol, gentamicina, tetraciclinas, cloramfenicol, fosfomicina, colistina y cotrimoxazol (cuadro III).

CUADRO I

**NUMERO DE CEPAS DE S. TYPHI AISLADAS EN COPROCULTIVO DURANTE LOS AÑOS 1979 A 1982**

| Número de coprocultivos realizados | Número de cepas aisladas | Porcentaje |
|------------------------------------|--------------------------|------------|
| 10.867                             | 84                       | 0,77       |

**INCIDENCIA EN NIÑOS Y ADULTOS**

| Número de enfermos | Adultos     | Niños       |
|--------------------|-------------|-------------|
| 59                 | 47 (79,7 %) | 12 (20,3 %) |

CUADRO II

**PRUEBAS BIOQUIMICAS RUTINARIAMENTE UTILIZADAS PARA LA IDENTIFICACION DE S. TYPHI**

|                        | Número de cepas |  | Número de cepas |
|------------------------|-----------------|--|-----------------|
| Urea .....             | (-) 84 (100 %)  | Glucosa .....                                  | (+) 84 (100 %)  |
| Indol .....            | (-) 84 (100 %)  | Lactosa .....                                  | (-) 84 (100 %)  |
| Citrato .....          | (-) 84 (100 %)  | Gas en T.C.I. agar                             | (-) 84 (100 %)  |
| Manitol .....          | (+) 84 (100 %)  | Presencia de SH <sub>2</sub><br>en T.S.I. agar | (+) 65 (77,3 %) |
| Movilidad .....        | (+) 84 (100 %)  |  |                 |
| Lisindecarboxilasa.... | (-) 84 (100 %)  |  |                 |

CUADRO III

**SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE DISTINTAS CEPAS DE S. TYPHI**

| Antimicrobiano      | Número de cepas testadas | Sensibilidad<br>Porcentaje |
|---------------------|--------------------------|----------------------------|
| Ampicilina .....    | 65                       | 100                        |
| Cefazolina .....    | 62                       | 100                        |
| Cefamandol .....    | 62                       | 100                        |
| Gentamicina .....   | 61                       | 100                        |
| Tetraciclina .....  | 65                       | 100                        |
| Cloranfenicol ..... | 65                       | 100                        |
| Fosfomicina .....   | 66                       | 100                        |
| Colistina .....     | 66                       | 100                        |
| Cotrimoxazol .....  | 66                       | 100                        |

## DISCUSION

La incidencia de *Salmonella* en la práctica microbiológica hospitalaria, sigue siendo de una indudable importancia. Desde que en 1933, el término *Salmonella* se empleara universalmente [4], se ha tenido ocasión de conocer las distintas implicaciones de estos microorganismos en patología.

El hallazgo microbiológico de *Salmonella typhi* constituye un importante dato, ya que el cuadro clínico que produce es, a diferencia del que producen otras especies de *Salmonella*, de mayor consideración clínica.

En el presente estudio, hemos aislado *S. typhi* en el 0,77 por 100 de los 10.867 coprocultivos realizados. En estudios anteriores, aislamos *S. typhi* en el 0,6 por 100 de 5.794 muestras fecales procesadas [5] y en 34 de 326 enfermos con *Salmonella* en sus heces [6]. La incidencia de fiebre tifoidea ha disminuido en el mundo, pero, sin embargo, no es una enfermedad erradicada. Es interesante llamar la atención acerca de los casos que se producen por contaminación en el laboratorio, y así hay descritos casos en los que de 168 fiebres tifoideas adquiridas en el laboratorio, se registran 14 muertes [7] o los 20 casos fatales de una serie de 258 enfermos con fiebre tifoidea [8]. Por consiguiente, como dice Blaser, hay que considerar al laboratorio como un importante reservorio [9].

El aislamiento de *S. typhi* en coprocultivo, supone un dato de interés clínico y epidemiológico. Los medios de cultivo utilizados, son los recomendados para el aislamiento de *S. typhi*, como es el caso del caldo selenito y del agar verde brillante [10].

La importancia en nuestro país de la morbilidad por los procesos tíficos [11], nos ha servido como idea de base para estudiar la incidencia de *S. typhi* en el coprocultivo. Con respecto a las características bioquímicas de las cepas de *S. typhi* aisladas, hay que subrayar la alta incidencia de cepas (22,6 por 100) que no presentaron SH<sub>2</sub> en T.S.I. agar en las primeras dieciocho horas de cultivo a 37° C., sin embargo, se acepta que determinadas cepas de *S. typhi* no son capaces de formar suficiente cantidad de SH<sub>2</sub>, para ser detectado cuando utilizamos T.S.I. agar [12]. Esta circunstancia no debe hacernos pensar que no estemos en presencia de *S. typhi*, y debemos realizar la aglutinación serológica específica y mantener la cepa más de dieciocho horas, ya que a veces el SH<sub>2</sub> se produce más tardíamente.

Con respecto a la sensibilidad antimicrobiana de las cepas de *S. typhi* aisladas, hay que hacer notar la ausencia de resistencia a cloranfenicol y cotrimoxazol, dos importantes antimicrobianos en el tratamiento de la fiebre tifoidea [13]. Aunque se han citado importantes resistencias de *S. typhi* a cloranfenicol en algunas zonas del mundo [14, 15, 16, 17, 18 y 19] y en algún caso también resistencia a sulfametoxazol-trimethoprim [20 y 21], en las cepas de nuestro estudio no hemos encontrado ninguna resistencia.

El hallazgo microbiológico de *S. typhi* en coprocultivo constituye un dato a considerar. Las medidas higiénicas y de control sanitario de la fiebre tifoidea, deben ser realizadas para evitar una enfermedad, que todavía es de importancia en nuestro país.

## RESUMEN

Se realiza un estudio de la incidencia de *Salmonella typhi* en coprocultivo, tanto de enfermos ingresados o que procedían de policlínicas en el período de tiempo que comprende desde el año 1978 hasta 1982.

Las muestras fecales, previa emulsión en agua destilada estéril, son sembradas en placas de MacConkey agar, S.S. agar y caldo selenito, de este último líquido después de una incubación de dieciocho horas a 37° C. se realiza siembra en placas de S.S. agar y Brilliant Green agar. Las colonias lactosa-negativas son estudiadas bioquímica y serológicamente.

En el período de tiempo del presente estudio hemos procesado 10.867 coprocultivos, aislando 84 cepas de *S. typhi* (0,77 por 100), correspondientes a 59 enfermos, de los cuales 12 eran niños de edad igual o inferior a 13 años (20,3 por 100) y 47 eran adultos (79,7 por 100).

De las 84 cepas de *S. typhi* estudiadas, 19 (22,6 por 100) no mostraron trazas de SH<sub>2</sub> en las primeras dieciocho horas de cultivo en T.S.I. agar.

La sensibilidad antimicrobiana de las cepas estudiadas fue similar en todas, no encontrándose ninguna cepa resistente a cloranfenicol.

La incidencia de *S. typhi* en coprocultivo (0,77 por 100), nos hace pensar que la fiebre tifoidea, lejos de ser una enfermedad completamente erradicada, constituye un problema en nuestro medio.

## RÉSUMÉ

On analyse l'incidence de *Salmonella typhi* dans le coproculture de malades hospitalisés ou de malades provenant de policliniques dans le période de 1978 à 1982. Les échantillons fécaux, après l'emulsion dans l'eau distillée stéril, ont été semés dans des plaques de MacConkey agar, S.S. agar et bouillon selenite; de ce dernier liquide, après l'incubation de 18 heures à 37° C, on a semé en plaques de S.S. agar et Brilliant Green Agar. Les colonies lactose-négatives ont été étudiés biochimique et serologiquement. Dans le period de cet étude nous avons procesé 10.867 coprocultures et nous avons isolé 84 souches de *S. typhi* (0,77 %), correspondant à 59 malades; de ceux-ci 12 étaient des enfants d'âge de 13 ans ou moins (20,3 %) et 47 étaient des adultes (79,7 %). Des 84 souches de *S. typhi* étudiées, 19 (22,6%) ne presentaient pas des apparences de SH<sub>2</sub> dans les premiers 18 heures de culture en T.S.I. agar. La sensibilité antimicrobienne des souches étudiés fut similaire chez toutes, ne trouvant pas aucune souche résistante à cloramphenicol. L'incidence de *S. typhi* dans le coproculture (0,77 %) nous fait penser que al fievre typhoide, loin d'être une maladie complètement erradiqué, represente un probleme chez nous.

## SUMMARY

The incidence of *Salmonella typhi* in faecal culture from inpatients and outpatients in the period from 1978 to 1982 is studied. The faecal samples, after their emulsion in sterile distilled water, are sown in dishes with MacConkey agar, S.S. agar and broth selenite; from this liquid, after 18 h. incubation at 37°C., a sowing is made on dishes with S.S. agar and Brilliant Green agar. The lactose-negative colonies are studied from the biochemical and serologic points of view. During the period of this investigation we have studied 10,867 coprocultures, isolating 84 strains of *S. typhi* (0.77%), belonging to 59 patients, 12 of them were children 13 years old or younger (20.3%) and 47 were adults (79.7%). 19 (22.6%) of the 84 strains on *S. typhi* studied did not show prospects of SH<sub>2</sub> in the first 18 hours of culture in T.S.I. agar. The antimicrobial sensitivity of the studied strains was similar in all of them, and no strain resistant to chloramphenicol was found. The incidence of *S. typhi* in coproculture (0.77%) makes us to think that typhoid fever is not an eradicated disease but that it represents a problem in our environment.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*, 8th edn. Baltimore. Williams and Wilkins, 1975.
- [2] SPICER, C. D.: *Journal of Clinical Pathology*, 9: 378, 1956.
- [3] BAUER, A. W.; KIRBY, W. M. M.; SHERRIS, J. C., and TURCK: «Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disc method». *Am. J. Clin. Pathol.* 45: 493-496, 1966.
- [4] EDWARDS, P. R., and EWING, W. H.: *Identification of «Enterobacteriaceae»*. Brugges, Publishing Company, 3 edn., 1972.
- [5] LÓPEZ-BREA, M.; MESEGUER, M., y BAQUERO, M.: «Frecuencia de aislamiento en coprocultivo y hemocultivo de las distintas especies del género *Salmonella*». *Revista de Sanidad e Higiene Pública*. 54: 709-717, 1980.
- [6] LÓPEZ-BREA, M.; MESEGUER, M., y BAQUERO, M.: «*Salmonella typhi* incidence compared to other *Salmonella* spp». *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 75(2): 331-332, 1981.
- [7] SCHAFER, W.: «Veber laboratoriums infektionen, insbesondere mit typhus bazillen». *Archiv für Hygiene und Bakteriologie*. 132: 15-32, 1950.
- [8] PIKE, R. M.: «Past and present hazards of working with infectious agents». *Arch. Pathol. Lab. Med.* 102: 333-336, 1978.
- [9] BLASER, M. J., et al.: «*Salmonella typhi*: the laboratory as a reservoir of infection». *J. Infect. Dis.* 142: 934-938, 1980.
- [10] BAQUERO GIL, G.: «Control del coprocultivo actual en el aislamiento de enterobacterias patógenas no coliformes». *Revista Clínica Española*. 126: 307-316, 1972.
- [11] BAQUERO GIL, G.: «Bacteriología clínica de la fiebre tifoidea y síndromes tóxi-infecciosos alimenticios». *Revista de Sanidad e Higiene Pública*. 46: 563-614, 1972.
- [12] LENNETTE, E. H.: *Manual of Clinical Microbiology*. 3rd. Edition American Society for Microbiology. Washington, D. C., 1980.
- [13] HERZOG, C. H., and GEDDES, A. M.: «Chloramphenicol in the treatment of enteric fever». *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 76: 848-849, 1982.

- [14] MUKHTAR, E. D., et al.: «Trimethoprim sulphamethoxazole in the treatment of enteric fever in the Sudan», *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 75: 771-773, 1981.
- [15] CLOQUHOUN, J., et al.: «Resistance to chloramphenicol developing during treatment of typhoid fever», *Lancet*, ii: 621-623, 1950.
- [16] MURTI, B., et al.: «Resistance of *Salmonella typhi* to chloramphenicol. I. A preliminary report», *Journal of Clinical Pathology*, 15: 544-551, 1962.
- [17] KONTOMICHALOU, P.: «Studies on resistance transfer factors», *Pathologia et Microbiologia*, 30: 71-93, 1967.
- [18] BUTLER, T., et al.: «Chloramphenicol-resistant typhoid fever in Vietnam associated with R-factor», *Lancet*, ii: 983-985, 1973.
- [19] OLARTE, J., et al.: «*Salmonella typhi* resistant to chloramphenicol, ampicillin and other antimicrobial agents: strains isolated during an extensive typhoid fever epidemic in Mexico», *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 4: 596-601, 1973.
- [20] RANGNEKAR, et al.: «Plasmid-mediated multidrug resistance in *Salmonella typhi*», *Lancet*, ii: 364, 1981.
- [21] DATTA, N., et al.: «*Salmonella typhi* in vivo acquires resistance to both chloramphenicol and cotrimoxazole», *Lancet*, i: 1181-1183, 1981.



## Presencia de «Salmonellas» y «Shigellas» en población escolar

J. GOIRIENA DE GANDARIAS\*, M. BARRANQUERO AROLA\* y BEGOÑA GORRITXO GIL\*

El período escolar viene definido por un cambio en las relaciones físicas y psicosociales del niño, se pasa de los contactos interfamiliares y con amigos del período preescolar a un mundo más amplio. En el círculo de relaciones del niño se introducen los compañeros de escuela, nuevos amigos, los padres de otros niños, etc.

Al mismo tiempo se asiste a una modificación de los hábitos del niño tal es el caso de su alimentación, juegos, etc.

Todo esto conlleva que paralelamente este niño se ponga en contacto con un mayor número de gérmenes, lo cual incrementa la posibilidad de que padezca una enfermedad infecciosa o sea portador de gérmenes. Coincidiendo todo esto a veces con una situación de malas condiciones higiénicas del medio en que desarrolla su vida el escolar, malos hábitos sanitarios y carencia de educación sanitaria.

En el caso concreto de la infección por *Salmonella* y *Shigella* hay una serie de parámetros a valorar dentro de la cadena de transmisión.

En primer lugar si estudiamos la *Salmonella* tenemos que su distribución en lo que respecta a la frecuencia de serotipos ha variado y así si en el pasado sólo se mencionaban prácticamente a *S. typhi* y *S. paratyphi*, esto se ha modificado asistiéndose a un cambio en el espectro de los serotipos, por ejemplo hoy es frecuente hallar *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, e incluso algunos serotipos como *S. agona*, *S. newport*, *S. pollorum*, *S. heidelberg*, etc., ya no son extraños en nuestro medio, por ejemplo, en Estados Unidos se ha pasado de 3.000 casos de *S. typhi* en 1946 a unos 600 en los ochenta, mientras que las toxiinfecciones han pasado de algo más de 700 en los años cuarenta a más de 9.000 en los años ochenta. A todo esto se añade el que el sanitario hoy debe estar preparado para valorar la posibilidad de encontrarse con serotipos considerados como exóticos al haberse modificado el sistema de comunicaciones y de alimentación, lo cual da lugar a que serotipos muy

\* Cátedra de Medicina Preventiva y Social de la Facultad de Medicina de Bilbao.

alejados pueden en un breve espacio de tiempo transportarse a zonas muy distantes del lugar de origen.

La fuente de infección de la *Salmonella* puede estar representada por el propio hombre, los roedores, cerdos, pollos, patos, gorriones, gaviotas, etc., los cuales se van a infectar unas veces, por ejemplo, el hombre por contacto con otros hombres a través de la piel, preferentemente manos sucias, ropas, etc., otras veces el mecanismo va a ir vehiculado por aguas residuales, de bebida contaminada, aguas de mataderos. A su vez estas aguas pueden contaminar moluscos, verduras, hortalizas, etc., que infectan al hombre o animal al ser bebidas o ingerir los alimentos contaminados por estas aguas, en otras ocasiones estos alimentos, verduras, hortalizas, leche, etc., se contaminan directamente por las heces.

Especial importancia para el hombre van a tener como elemento difusor algunos productos tipo carnes picadas, mostazas, pimienta, huevos en especial los de pato, mahonesas, salsas, etc., que cada vez con los nuevos cambios en la alimentación son consumidos más asiduamente bajo formas de hamburguesas, sandwiches, etc. En los animales conviene recordar también las harinas como elemento transmisor de salmonelosis. Así como la importancia de los insectos en la cadena de transmisión de este germen al transportarlas de una manera mecánica.

Otro dato a considerar en la cadena epidemiológica es la cantidad de germen necesario para que se produzca el cuadro infeccioso, así en el caso de las toxiinfecciones se precisan cifras que varían en función de los serotipos, por ejemplo 1.000<sup>1</sup> de gérmenes para la *S. pollorum* a 150-400.000 para *S. newport*, etc.

El otro germen estudiado, la *Shigella*, se caracteriza porque su distribución suele estar muy relacionada con regiones donde hay hacinamiento, malnutrición y mala higiene, afectando a grandes grupos de población en determinadas zonas del mundo, tal es el caso de Africa, Asia, América del Sur y Central y algunos lugares de Europa. Paralelamente a lo que venía ocurriendo con la *Salmonella* también se asiste a una variación en la cuantía de los subgrupos, ya que si bien en nuestro país era un hallazgo extraordinario la presencia, por ejemplo, de *S. boydii* relacionándolo casi siempre con una importación de otros países, hoy es fácil observar como se aprecia un cambio en esta situación, así en el «Boletín Epidemiológico» de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo, por ejemplo, en el año 1979 se declaraban 433 casos de shigelosis de los que 402 eran de *S. sonnei*, 31 de *S. flexneri* y tres de *S. dysenteriae*; en 1980 se declaran 833 casos de los que 784 son de *S. sonnei*, 57 de *S. flexneri* y 41 de *S. boydii*, como se ve también en nuestro país se da esta modificación en la distribución de las *Shigellas*, ya que cuando estas mismas estadísticas se comparan con las de antes de los años sesenta se puede comprobar que la mayor parte de las *Shigellas* declaradas eran de *S. dysenteriae* al igual que en el resto de Europa,

mientras que hoy *S. dysenteriae* ha sido desplazada por *S. sonnei* y *S. flexneri*, conservando aún *S. dysenteriae* como agente principal todavía en algunas zonas tales como China, Indochina, Irak y América Central.

La fuente de infección va a ser unas veces el hombre enfermo con sintomatología típica o bien atípica o abortiva o bien los portadores de gérmenes los cuales pueden proceder de individuos enfermos o de personas sanas que se transforman en portadores y eliminan gérmenes. Una vez que la *Shigella* sale al exterior ésta puede transmitirse por manos sucias, objetos y ropas contaminadas o bien a través de alimentos, aguas limpias, moscas, etc., produciéndose la infección con cifras relativamente bajas de Shigelas que oscilan entre  $10^1$  y  $10^2$  gérmenes.

### MATERIAL Y METODOS

Se han estudiado 1.784 heces procedentes de escolares comprendidos entre los seis-dieciséis años, que han sido agrupados de acuerdo con los siguientes parámetros: 1.º Origen de la muestra en función del tamaño de la población, para lo cual los núcleos poblacionales se han agrupado en mayores de 20.000 habitantes, entre 20.000 y 2.000 habitantes y menos de 2.000 habitantes; a su vez en las muestras de núcleos de más de 20.000 habitantes se ha dividido entre procedencia del centro y periferia. 2.º Sexo, si procedían de un niño o una niña; y 3.º La edad, se ha agrupado en menores de diez años y mayores de once años,

En función de estos parámetros se expresan los siguientes cuadros:

| Habitantes   | Número de muestras | Centro | Periferia |
|--------------|--------------------|--------|-----------|
| 20.000       | 1.372              | 831    | 541       |
| 20.000-2.000 | 325                |        |           |
| 2.000        | 87                 |        |           |

### DISTRIBUCION DE LAS MUESTRAS

| SEXO  |     | EDAD-NIÑOS |       |
|-------|-----|------------|-------|
| M     | F   | 6-10       | 11-16 |
| 1.007 | 777 | 1.078      | 706   |

Las heces han sido procesadas empleando como medio de enriquecimiento el caldo selenito en la forma asociada a verde brillante y los medios sólidos S. S. agar, MacConkey agar y verde brillante agar, después se

procede a la visualización y selección de las colonias lactosa-negativas para pasar estas colonias a las pruebas de identificación genérica basadas en pruebas del metabolismo de hidratos de carbono, catabolismo de nitrogenados, actuación sobre sales de ácidos orgánicos y presencia de algunas enzimas propios, etc., fundamentalmente las pruebas básicas han sido actuación sobre el T. S. I, urea, indol, citrato, manitol-movilidad y lisindecaboxilasa.

En el caso de las Salmonelas después se pasó a la identificación serológica de grupo y de aquí a partir de la detección del antígeno flagelar (H) se procede a la identificación de especie.

En las Shigelas la identificación de especie se hace por pruebas serológicas y una vez enfrentada la cepa a los sueros de los subgrupos A, B, C y D (*S. dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. boydii*, *S. sonnei*, respectivamente) se confirma la presencia de Shigelas.

#### RESULTADOS OBTENIDOS EN EL TOTAL DE LA POBLACION PARA LAS SALMONELAS

|                             | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las salmonelas |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>S. paratyphi B</i> ..... | 4      | 0,224                       | 21,052                       |
| <i>S. typhimurium</i> ..... | 4      | 0,224                       | 21,052                       |
| <i>S. typhi</i> .....       | 4      | 0,224                       | 21,052                       |
| <i>S. enteritidis</i> ..... | 3      | 0,168                       | 15,789                       |
| <i>S. agona</i> .....       | 1      | 0,056                       | 5,263                        |
| <i>S. heidelberg</i> .....  | 1      | 0,056                       | 5,263                        |
| <i>S. oranienburg</i> ..... | 1      | 0,056                       | 5,263                        |
| <i>S. thompson</i> .....    | 1      | 0,056                       | 5,263                        |
| TOTAL .....                 | 19     | 1,065                       | 100,000                      |

#### RESULTADOS OBTENIDOS EN EL TOTAL DE POBLACION PARA LAS SHIGELAS

|                          | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las shigelas |
|--------------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>S. sonnei</i> .....   | 6      | 0,336                       | 66,66                      |
| <i>S. flexneri</i> ..... | 3      | 0,168                       | 33,33                      |
| TOTAL .....              | 9      | 0,504                       | 100,00                     |

### DISTRIBUCION EN FUNCION DE LOS NUCLEOS DE POBLACION DE SALMONELAS

Población de más de 20.000 habitantes

|                             | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las salmonelas |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>S. paratyphi B</i> ..... | 4      | 0,291                       | 26,666                       |
| <i>S. typhimurium</i> ..... | 3      | 0,218                       | 20,000                       |
| <i>S. typhi</i> .....       | 3      | 0,218                       | 20,000                       |
| <i>S. enteritidis</i> ..... | 3      | 0,218                       | 20,000                       |
| <i>S. agona</i> .....       | 1      | 0,072                       | 6,666                        |
| <i>S. oranienburg</i> ..... | 1      | 0,072                       | 6,666                        |
| TOTAL .....                 | 15     | 1,093                       | 100,000                      |

Población entre 20.000 y 2.000 habitantes

|                             | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las salmonelas |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>S. typhimurium</i> ..... | 1      | 0,311                       | 33,33                        |
| <i>S. heidelberg</i> .....  | 1      | 0,311                       | 33,33                        |
| <i>S. thompson</i> .....    | 1      | 0,311                       | 33,33                        |
| TOTAL .....                 | 3      | 0,933                       | 100,00                       |

Población menor de 2.000 habitantes

|                       | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las salmonelas |
|-----------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>S. typhi</i> ..... | 1      | 1,149                       | 100                          |
| TOTAL .....           | 1      | 1,149                       | 100                          |

### DISTRIBUCION DE LAS SHIGELAS EN FUNCION DE LOS NUCLEOS DE POBLACION

Población de más de 20.000 habitantes

|                          | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las shigelas |
|--------------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>S. sonnei</i> .....   | 4      | 0,291                       | 57,142                     |
| <i>S. flexneri</i> ..... | 3      | 0,218                       | 42,857                     |
| TOTAL .....              | 7      | 0,510                       | 100,000                    |

## Población entre 20.000 y 2.000 habitantes

|                        | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las shigelas |
|------------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>S. sonnei</i> ..... | 2      | 0,615                       | 100,000                    |
| TOTAL .....            | 2      | 0,615                       | 100,000                    |

## DISTRIBUCION DE SALMONELAS EN POBLACION DE MAS DE 20.000 HABITANTES EN FUNCION DE LOS PARAMETROS PERIFERIA Y CENTRO

## Zona centro de ciudad, 831 muestras

|                             | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las salmonelas |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>S. paratyphi B</i> ..... | 2      | 0,240                       | 25,0                         |
| <i>S. typhimurium</i> ..... | 2      | 0,240                       | 25,0                         |
| <i>S. typhi</i> .....       | 2      | 0,240                       | 25,0                         |
| <i>S. agona</i> .....       | 1      | 0,120                       | 12,5                         |
| <i>S. enteritidis</i> ..... | 1      | 0,120                       | 12,5                         |
| TOTAL .....                 | 8      | 0,962                       | 100,0                        |

## Zona periférica de ciudad, 541 muestras

|                             | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las salmonelas |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>S. paratyphi B</i> ..... | 2      | 0,369                       | 28,571                       |
| <i>S. enteritidis</i> ..... | 2      | 0,369                       | 28,571                       |
| <i>S. typhimurium</i> ..... | 1      | 0,184                       | 14,285                       |
| <i>S. oranienburg</i> ..... | 1      | 0,184                       | 14,285                       |
| <i>S. typhi</i> .....       | 1      | 0,184                       | 14,285                       |
| TOTAL .....                 | 7      | 1,293                       | 100,000                      |

## DISTRIBUCION DE LAS SHIGELAS EN POBLACIONES DE MAS DE 20.000 HABITANTES EN FUNCION DE LOS PARAMETROS PERIFERIA Y CENTRO

## Zona centro de la ciudad, 831 muestras

|                          | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las shigelas |
|--------------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>S. sonnei</i> .....   | 3      | 0,361                       | 75                         |
| <i>S. flexneri</i> ..... | 1      | 0,120                       | 25                         |
| TOTAL .....              | 4      | 0,481                       | 100                        |

## Zona periférica de la ciudad, 541 muestras

|                          | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las shigelas |
|--------------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>S. flexneri</i> ..... | 2      | 0,369                       | 66,666                     |
| <i>S. sonnei</i> .....   | 1      | 0,184                       | 33,333                     |
| TOTAL .....              | 3      | 0,554                       | 100,000                    |

## DISTRIBUCIÓN EN FUNCIÓN DEL SEXO:

- Población masculina estudiada: 1.007
- Población femenina estudiada: 777.

## POBLACION MASCULINA, RESULTADOS DE SALMONELAS EN LAS MUESTRAS

|                             | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las salmonelas |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>S. paratyphi B</i> ..... | 3      | 0,297                       | 25,000                       |
| <i>S. typhimurium</i> ..... | 2      | 0,198                       | 16,666                       |
| <i>S. typhi</i> .....       | 2      | 0,198                       | 16,666                       |
| <i>S. enteriditis</i> ..... | 2      | 0,198                       | 16,666                       |
| <i>S. agona</i> .....       | 1      | 0,099                       | 8,333                        |
| <i>S. oranienburg</i> ..... | 1      | 0,099                       | 8,333                        |
| <i>S. thompson</i> .....    | 1      | 0,099                       | 8,333                        |
| TOTAL .....                 | 12     | 1,19                        | 100,000                      |

## POBLACION FEMENINA, RESULTADOS DE SALMONELAS EN LAS MUESTRAS

|                             | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las salmonelas |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>S. typhimurium</i> ..... | 2      | 0,257                       | 28,571                       |
| <i>S. typhi</i> .....       | 2      | 0,257                       | 28,571                       |
| <i>S. paratyphi B</i> ..... | 1      | 0,128                       | 14,285                       |
| <i>S. heidelberg</i> .....  | 1      | 0,128                       | 14,285                       |
| <i>S. enteriditis</i> ..... | 1      | 0,128                       | 14,285                       |
| TOTAL .....                 | 7      | 0,900                       | 100,000                      |

**POBLACION MASCULINA, RESULTADOS DE SHIGELAS  
EN 1.007 MUESTRAS**

|                          | Número | Porcentaje<br>en los escolares | Porcentaje<br>de las shigelas |
|--------------------------|--------|--------------------------------|-------------------------------|
| <i>S. sonnei</i> .....   | 4      | 0,397                          | 80                            |
| <i>S. flexneri</i> ..... | 1      | 0,099                          | 20                            |
| TOTAL .....              | 5      | 0,496                          | 100                           |

**POBLACION FEMENINA, RESULTADOS DE SHIGELAS  
EN 777 MUESTRAS**

|                          | Número | Porcentaje<br>en los escolares | Porcentaje<br>de las shigelas |
|--------------------------|--------|--------------------------------|-------------------------------|
| <i>S. flexneri</i> ..... | 2      | 0,257                          | 50                            |
| <i>S. sonnei</i> .....   | 2      | 0,257                          | 50                            |
| TOTAL .....              | 4      | 0,514                          | 100                           |

RESULTADOS EN FUNCIÓN DE LA EDAD:

- Población entre 6 y 10 años: 1.078.
- Población entre 11 y 16 años: 706.

**RESULTADOS DE SALMONELLAS EN FUNCIÓN DE LA EDAD**

Entre 6 y 10 años

|                             | Número | Porcentaje<br>en los escolares | Porcentaje<br>de las salmonelas |
|-----------------------------|--------|--------------------------------|---------------------------------|
| <i>S. typhimurium</i> ..... | 2      | 0,185                          | 28,571                          |
| <i>S. typhi</i> .....       | 2      | 0,185                          | 28,571                          |
| <i>S. paratyphi B</i> ..... | 1      | 0,092                          | 14,285                          |
| <i>S. oranienburg</i> ..... | 1      | 0,092                          | 14,285                          |
| <i>S. enteritidis</i> ..... | 1      | 0,092                          | 14,285                          |
| TOTAL .....                 | 7      | 0,649                          | 100,000                         |

## Entre 11 y 16 años

|                             | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las salmonelas |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>S. paratyphi B</i> ..... | 3      | 0,424                       | 25,000                       |
| <i>S. typhimurium</i> ..... | 2      | 0,283                       | 16,666                       |
| <i>S. typhi</i> .....       | 2      | 0,283                       | 16,666                       |
| <i>S. enteritidis</i> ..... | 2      | 0,283                       | 16,666                       |
| <i>S. agona</i> .....       | 1      | 0,141                       | 8,333                        |
| <i>S. heidelberg</i> .....  | 1      | 0,141                       | 8,333                        |
| <i>S. thompson</i> .....    | 1      | 0,141                       | 8,333                        |
| TOTAL .....                 | 12     | 1,699                       | 100,000                      |

## RESULTADOS DE LAS SHIGELAS EN FUNCION DE LA EDAD

## Entre 6 y 10 años

|                        | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las shigelas |
|------------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>S. sonnei</i> ..... | 2      | 0,185                       | 100                        |
| TOTAL .....            | 2      | 0,185                       | 100                        |

## Entre 11 y 16 años

|                          | Número | Porcentaje en los escolares | Porcentaje de las shigelas |
|--------------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>S. sonnei</i> .....   | 4      | 0,566                       | 57,142                     |
| <i>S. flexneri</i> ..... | 3      | 0,424                       | 42,857                     |
| TOTAL .....              | 7      | 0,991                       | 100,000                    |

El examen de los resultados nos muestra una prevalencia de *Salmonella* en población escolar del 1,065 por 100 que se halla repartida en función del origen en tres bloques, un primero de muestras procedentes de población de más de 20.000 habitantes con una prevalencia algo superior a la media del 1,093 por 100 que a su vez y atendiendo al origen (periferia y centro) nos daba una prevalencia del 1,293 por 100 en la periferia y del 0,962 por 100 en el centro, como es fácil observar tomando como base la prevalencia general en la periferia había un 20 por 100 más de Salmonelas aisladas mientras que en el centro la prevalencia era inferior a la media.

En las muestras procedentes de núcleos comprendidos entre 20.000 y 2.000 habitantes la prevalencia era del 0,923 por 100, también inferior a la media general, mientras en las procedentes de núcleos menores a 2.000 habitantes había una prevalencia 1,149 por 100 superior a la media en más del 7 por 100, no obstante quizás convenga señalar que el número de muestras recogido de estos núcleos es pequeño por lo que existen mayores posibilidades de error.

Es necesario observar que donde mayores variaciones se han producido es al comparar la muestra estudiada por edades ya que en el grupo cuya procedencia era los seis-diez años había una prevalencia de 0,649 por 100 que era inferior a la media general en cerca del 38 por 100. En el otro extremo se encontraba el grupo de muestras procedente de población de once-dieciséis años con una prevalencia del 1,699 por 100, lo cual proporciona una cifra casi de un 60 por 100 superior a la media, este hecho es posible que se relacione con la persistencia de portadores y el cambio de costumbres que se produce en el escolar tanto en sus juegos como en sus relaciones, alimentación, etc...

Otra circunstancia que también se ha podido apreciar era que en la población femenina la prevalencia es de 0,9 por 100 algo inferior a la de la población masculina 1,19 por 100. Con respecto al cuadro general de distribución de Shigelas se puede comprobar que la prevalencia era de 0,504 por 100 que atendiendo a los parámetros anteriores se hallaba distribuida la prevalencia de las muestras que procedían de población de más de 20.000 habitantes 0,51 por 100, ligeramente superior a la media general, que a su vez se hallaba dividida en periferia 0,554 por 100, lo que da una prevalencia de cerca del 9 por 100 mayor que la media, mientras que en el centro con el 0,481 por 100 había 4,5 por 100 menos que en la media general.

En las muestras de población comprendida entre 20.000-2.000 habitantes había una prevalencia de 0,615 por 100 que en relación con el cuadro general representa un 20 por 100 más de lo normal, no obstante en las muestras procedentes de núcleos de menos de 2.000 habitantes no se encontró Shigella.

Nuevamente vuelve a reproducirse la misma circunstancia que en la *Salmonella* para las dos muestras de los grupos de seis-diez años y de once-dieciséis años pero en este caso con mayores diferencias, ya que la prevalencia hallada en el grupo de seis-diez años fue de 0,182 por 100 cifra que es un 63,88 por 100 inferior a la media general, mientras que en el grupo de once-dieciséis años con una prevalencia del 0,991 por 100 se situaba en un 96,62 por 100 por encima de la media general, es decir casi el doble; este hecho quizás pueda explicarse porque en los niños pequeños la Shigela es más frecuente que conduzca a la aparición de cuadros agudos, siendo menos común en éstos los procesos de tipo asintomático, a ello podría sumarse el progresivo aumento de portadores a medida que el niño va hacia la adolescencia.

El estudio comparativo entre los dos sexos muestra en este caso una mayor prevalencia entre las niñas, 0,514 por 100, que ente los niños, 0,496 por 100.

Con respecto a la distribución de serotipos de Salmonelas hay una serie de datos a analizar tales como la frecuencia de *S. typhimurium* con un 21,052 por 100, frecuencia relativa en el cuadro general, cifra inferior a la hallada por M. López-Brea y cols., los cuales obtienen una frecuencia del 36,7 por 100, pero sensiblemente superior a la de Sánchez Buenaventura-Cortina que en coprocultivos hallan una frecuencia del 2,7 por 100. Las frecuencias mayores de estas Salmonelas las hemos encontrado en las muestras procedentes de núcleos comprendidos entre 20.000-2.000 habitantes con un 33,33 por 100 frente al 20 por 100 de las de núcleos de más de 20.000 habitantes hallándose en este grupo una mayor frecuencia en el centro que en la periferia de la ciudad.

La *S. paratyphi B*, con una prevalencia del 0,224 por 100 y una frecuencia con respecto al total de Salmonelas halladas del 21,052 por 100, se halla muy alta en comparación al estudio de M. López-Brea y cols., que obtienen un 0,86 por 100 en coprocultivos y el 4,1 por 100 en hemocultivos; mientras que esta cifra es muy inferior a la obtenida por el estudio de Sánchez Buenaventura-Cortina que se encuentran con una frecuencia del 34 por 100. Todas las *S. paratyphi B* se hallaron en nuestro estudio en muestras de núcleos de más de 20.000 habitantes, siendo su frecuencia y prevalencia más alta en la periferia que en el centro de los núcleos urbanos, 0,369 por 100 de prevalencia en la periferia, 0,240 por 100 de prevalencia en el centro. Encontrándonos con una diferencia de prevalencia muy acusada al comparar el grupo de seis-diez años, con 0,092 por 100 de prevalencia, frente a 0,424 por 100 de prevalencia en el grupo de once-dieciséis años.

La *S. typhi* en nuestro estudio tenía una prevalencia del 0,224 por 100 con una frecuencia del 21,052 por 100 con respecto al total de *Salmonella*, cifra algo superior a la del estudio de Sánchez Buenaventura-Cortina, con un 16,2 por 100 de frecuencia y muy superior a la de M. López-Brea y cols., con un 9,82 por 100. Esta Salmonela tuvo una prevalencia del 0,218 por 100 en los núcleos de más de 20.000 habitantes, siendo mayor la prevalencia en estos núcleos, en el centro, 0,240 por 100, que en la periferia, 0,184 por 100. Una prevalencia alta de este serotipo del 1,149 por 100 se halló en los núcleos de menos de 2.000 habitantes, en esta Salmonela también había una mayor prevalencia en el grupo de once-dieciséis años, 0,283 por 100, que en el de seis-diez años, 0,185 por 100. Este dato quizás pueda ser debido a la persistencia de la Salmonela en los infectados, convirtiéndose en portadores.

*S. enteriditis* ha sido hallada con una prevalencia de 0,168 por 100 y una frecuencia relativa del 15,789 por 100, cifra algo inferior a la del estudio de Sánchez Buenaventura-Cortina, que tienen una frecuencia del 18,9 por 100 y muy inferior a la del estudio de M. López-Brea y cols., con un 30,34 por 100, los tres serotipos provinieron de las muestras de núcleos de más de 20.000

habitantes, siendo mayor la prevalencia en la periferia, el 0,369 por 100, que en el centro, 0,120 por 100, y también esta prevalencia fue mayor en el grupo de once-dieciséis años, 0,283 por 100, frente a un 0,092 por 100 en el grupo de seis-diez años.

Otros serotipos: *S. agona* se halló en muestra procedente del centro de un núcleo de más de 20.000 habitantes de población masculina del grupo de once-dieciséis años, siendo su frecuencia relativa del 5,263 por 100 y su prevalencia del 0,056 por 100.

*S. heidelberg* procedía de una muestra de un núcleo de 20.000-2.000 habitantes de población femenina de once-dieciséis años, con una prevalencia de 0,056 por 100 y una frecuencia relativa de 5,263 por 100.

*S. oranienburg* procedía de una muestra de periferia de un núcleo de más de 20.000 habitantes, población masculina de seis-diez años, con una prevalencia del 0,056 por 100 y una frecuencia relativa de 5,263 por 100.

*S. thompson* procedía de una muestra de un núcleo entre 20.000-2.000 habitantes de población masculina de once-dieciséis años, con una prevalencia de 0,056 por 100 y una frecuencia relativa de 5,263 por 100.

La distribución de las Shigelas nos muestra como las dos únicas especies halladas son *S. flexneri* y *S. sonnei*, con una prevalencia de 0,336 por 100 de *S. sonnei* y 0,168 por 100 de *S. flexneri*, siendo sus frecuencias relativas de 66,66 por 100 la de *S. sonnei* y de 33,33 la *S. flexneri*.

*S. flexneri* sólo se halló en las muestras de núcleos de más de 20.000 habitantes, siendo su prevalencia mayor en la periferia, 0,369 por 100, que en el centro, 0,120 por 100, asimismo *S. flexneri* sólo se halló en el grupo de jóvenes de once-dieciséis años.

*S. sonnei* se halló con una prevalencia mayor en las muestras de núcleos de 20.000-2.000 habitantes, 0,615 por 100, frente a 0,291 por 100 en las de más de 20.000 habitantes.

A su vez *S. sonnei* tenía una prevalencia mayor en el centro, 0,361 por 100, que en la periferia, 0,184 por 100, encontrándose en ambos grupos de edades, pero con una prevalencia mayor en el de once-dieciséis años, 0,566 por 100, que en el de seis-diez años, 0,185 por 100.

## R E S U M E N

Se ha estudiado la presencia de Salmonelas y Shigelas en 1.784 heces procedentes de población escolar de seis-dieciséis años, encontrándonos con una prevalencia de 1,06 por 100 en Salmonelas y de 0,50 por 100 en Shigelas.

Dividiendo la población estudiada en dos grupos atendiendo a la edad seis-diez años y once-dieciséis años, se puede apreciar como existen grandes diferencias en cuanto a prevalencia, así en el grupo de seis-diez años la prevalencia de Salmonelas fue de 0,64 por 100 y la de Shigelas 0,18 por 100, mientras que en el grupo de once-dieciséis años fue de 1,69 por 100 para la Salmonela y de 0,99 por 100 para las

Shigelas, también se ha estudiado la distribución en función del número de habitantes del que procedía la muestra y del sexo.

Los serotipos más frecuentes en la *Salmonella* han sido *S. paratyphi B*, *S. typhimurium*, *S. typhi* y *S. enteritidis*, y en la *Shigella* las únicas especies halladas han sido *S. flexneri* y *S. sonnei*.

## R É S U M É

On a étudié la presence de *Salmonella* et *Shigella* dans 1.784 échantillons de selles des écoliers de 6 à 16 ans et nous avons trouvé une prevalence de 1,06 % de *Salmonella* et de 0,50 % de *Shigella*. En divisant la population étudiée en deux groupes de 6-10 ans et de 11-16 ans on peut apprécier qu'il y a des grandes différences de prevalence: dans le groupe de 6-10 ans la prevalence de *Salmonella* était de 0,64 % et celle de *Shigella* de 0,18 %, tandis que dans le groupe de 11-16 ans était de 1,69 % pour *Salmonella* et de 0,99 % pour *Shigella*; on a étudié aussi la distribution en fonction du nombre d'habitants de la population où on a obtenue l'échantillon, et le sexe. Les serotypes plus fréquents de *Salmonella* ont été *S. paratyphi B*, *S. typhimurium*, *S. typhi* et *S. enteritidis*, et de *Shigella* les seules espèces trouvées ont été *S. flexneri* et *S. sonnei*.

## S U M M A R Y

The presence of *Salmonella* and *Shigella* has been studied in 1,784 samples of faeces from a school population from 6 to 16 years of age, finding a prevalence of 1,06 % in *Salmonella* and of 0,50 % in *Shigella*. Dividing the studied population in two groups according to its age: 6-10 years old and 11-16 years old, it can be appreciated that there are big differences in prevalence: in the group of 6-10 years old the prevalence of *Salmonella* was 0,64 % and that of *Shigella* 0,18 %, while in the group 11-16 years was 1,69 % for *Salmonella* and 0,99 % for *Shigella*; the distribution is also studied in relation to the number of inhabitants from where the sample was obtained, and to the sex. The most frequent serotypes in *Salmonella* were *S. paratyphi B*, *S. typhimurium*, *S. typhi* and *S. enteritidis*, and in *Shigella* the only species founded were *S. flexneri* and *S. sonnei*.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] ALCÁNTARA CHACÓN, F.: «Salmonellosis gastroenteríticas y tifoparatóxicas», *Medicine*, 10: 901-902, 1975.
- [2] BAQUERO GIL, G.: «Control del coprocultivo actual en el aislamiento de enterobacterias patógenas no coliformes», *Revista Clínica Española*, 126 (4): 307-316, 1972.
- [3] *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*, 8th edn. Baltimore Williams and Wilkins, 1975.
- [4] EDEL, W., y KAMPELMACHER, E. H.: «Estudios comparativos sobre aislamientos de *Salmonella* en nueve laboratorios europeos», *Bull W.H.O.* 48: 167-174, 1973.

- [5] EDWARDS, P. R., and EDWING, W. H.: *Identification of «Enterobacteriaceae» Burgess Publishing Company*, 3 edn., 1972.
- [6] LADIGES, W. C., and FOSTER, J. F.: «Incidence of *Salmonella* in beef and chicken», *J. Milk Food Technol.*, 37: 213-214, 1974.
- [7] L'ELTORE, G.: «Datos estadísticos sobre Salmonelosis en Italia y en el mundo», *J. Mal. Infect.* 24: 651-662, 1972.
- [8] LE MINOR, L.: *El diagnóstico de laboratorio de los bacilos gram-negativos Enterobacterias*, 4.<sup>a</sup> ed., La Tourelle Saint-Mande, 1972.
- [9] LÓPEZ-BREA, M.; COLLADO, L., y BAQUERO, M.: «*Shigella*: aspectos microbiológicos e incidencia en nuestro medio», *Rev. San. Hig. Públ.*, 1980, 54.
- [10] LÓPEZ-BREA, M.; MESEGUER, M. A., y BAQUERO, M.: «Frecuencia de aislamiento en coprocultivo y hemocultivos de las distintas especies del género *Salmonella*», *Rev. San. Hig. Públ.*, 1980, 54.
- [11] MINISTERIO DE SANIDAD Y SEGURIDAD SOCIAL, Dirección General de Salud Pública: *Boletín Epidemiológico Semanal*.
- [12] PARVERY, F., y cols.: «Estudio ecológico de *Salmonella* en las aguas de Anjou», *Rev. Epide. Med. Soc. et Santé Publ.*, 20: 603-618, 1972.
- [13] PEYRAMOND, D.; BERTRAND, J. L.; CAVAILLES, M., et BERTOYE, A.: «Les Salmonelloses non typhoidiques de l'adulte et du grand enfant», *Medicine et Maladies infectieuses*, 4: 186-192, 1978.
- [14] PRATS, G.; PERICÁS, R.; MIRELIS, B.; VERGER, G.; NADAL, J., y AUSINA, V.: «Shigelosis. Experiencia clínica y bacteriológica», *Medicina Clínica*, 66: 31-33, 1976.
- [15] RYDER, R. W., et al.: «Salmonelosis in the U.S. 1968-1974», *J. Inf. Dis.*, 133: 483-485, 1976.
- [16] RUBIO PARRA, V.: «Estudio de portadores de *Salmonella* en animales de abasto», *Rev. San. Hig. Públ.*, 1979: 59-385,424-LIII.
- [17] SÁNCHEZ BUENAVENTURA, J., y CORTINA GREUS, P.: «Estudio ecológico y epidemiológico del género *Salmonella* en Valencia», *Rev. San. Hig. Públ.*, 51: 1093-1108-LI, 1977.
- [18] SIRONI, J.: «Le risque bacteriologique alimentaire dans l'aviation de ligne», *Nouv. Press. Med.*, 41: 3873-3878, 1977.

## Estudio epidemiológico comparativo de la tuberculosis en España y en Valencia

(Evolución de la morbilidad en su localización pulmonar y de la mortalidad en las formas del aparato respiratorio en conjunto)

Dr. J. SANCHEZ-BUENAVENTURA\* y Lda. M.<sup>a</sup> L. MUSTIELES BLASCO\*\*

### INTRODUCCION

Aun en el momento actual, caracterizado por el rápido progreso de la civilización y con deseo firme en el plano sanitario de reducir la incidencia y distribución de las enfermedades transmisibles, la tuberculosis sigue ocupando un importante lugar como causa de invalidez y defunción, como bien puede apreciarse en el estudio de la información estadística en gran parte del mundo. Asimismo, es de destacar la trascendencia social de este proceso bacteriano crónico, habida cuenta su elevada morbilidad y mortalidad, variable según la región, la etnia o el medio socioeconómico, su tendencia a la duración prolongada y su elevado coste social.

Precisamente, por todo lo citado, a la par que la vacunación con BCG es la primera inmunización activa que el recién nacido plantea al sanitario, se ha decidido realizar un estudio epidemiológico de esta enfermedad infecciosa, mundial y social en la provincia de Valencia comparativamente a la evolución que ha seguido en España; complementándose ello con la valoración de los datos existentes de otros países europeos y que han sido notificados a la OMS. Estudio que, como ya es sabido, junto a los que se efectúan de procesos causados por salmonelas y el conjunto de enfermedades diarreicas, mejor sirve para conocer el estado sanitario de un país.

Inicialmente se pretendía en el presente trabajo hacer una investigación sobre la mortalidad por tuberculosis de localización pulmonar, ya que en España es la única de declaración obligatoria nacional y, por lo tanto, los únicos datos que se poseen referentes a morbilidad son los relativos a la misma. No obstante, al intentar averiguar el número de fallecimientos en la

\* Del Cuerpo Médico de Sanidad Nacional. Director provincial de Sanidad y Consumo de Valencia.

\*\* Colaboradora en la Dirección Provincial de Sanidad y Consumo de Valencia.

provincia de Valencia, los datos disponibles hacen referencia exclusivamente a la mortalidad por tuberculosis del aparato respiratorio en conjunto. Tal problema intentó subsanarse mediante el estudio en el total nacional de las defunciones debidas a la forma pulmonar y a la respiratoria en general; si bien, una vez comparadas ambas y dado que la evolución en todos sus aspectos examinados era idéntica, se ha hecho hincapié en la mortalidad por tuberculosis del aparato respiratorio, ya que de ella es de la que se aportan más datos. Mientras que para la morbilidad se ha recurrido a la tuberculosis de localización pulmonar; lo que, a su vez, ha impedido presentar las tasas de letalidad, aun cuando ya es sabido que en este tipo de estudios no suelen ofrecer una imagen real de la situación al proceder los datos de fuentes distintas: certificados de defunción y casos declarados por las Jefaturas locales de Sanidad, principalmente, por lo que respecta a mortalidad y morbilidad, respectivamente. No obstante, valga indicar que, según la OMS, no menos de 3,5 millones de personas contraen tuberculosis cada año, y más de medio millón sucumben a sus asaltos.

## MATERIAL Y METODOS

En el presente trabajo, los estudios realizados sobre tuberculosis se han centrado en el período de tiempo comprendido entre los años 1949 y 1980, ambos inclusive, por lo que respecta a la morbilidad, tanto en la provincia de Valencia como en el conjunto nacional; y entre los años 1940 y 1978, ambos inclusive, en lo referente a la mortalidad. Señalándose que la falta de uniformidad en el tiempo para los distintos parámetros se ha debido a la no existencia de los datos precisos. A su vez, para la recopilación de éstos se ha recurrido a las fuentes que se citan a continuación:

1. Para el examen de la morbilidad se han utilizado los Anuarios Estadísticos de España (INE), los «Boletines Epidemiológicos» de la Dirección General de Salud Pública (Sección de Epidemiología y Estadística) y las Memorias-Informes de los Servicios Sanitarios Provinciales de Valencia; complementándose ello con el estudio realizado en una muestra de 667 casos de tuberculosis de localización pulmonar notificados en la provincia de Valencia en los últimos años y cuyos datos epidemiológicos proceden de los archivos del Dispensario Central de las Enfermedades del Tórax.

2. Para la obtención de los datos de defunciones por tuberculosis del aparato respiratorio se ha recurrido a los Movimientos Naturales de la Población de España (INE). Siendo preciso indicar que si en tales publicaciones los fallecidos en España se clasifican por grupos de edad y sexo, al igual que en las provincias de Madrid y Barcelona, no sucede así en las restantes, entre las que se incluye la zona objeto de este estudio.

3. Respecto a los datos demográficos utilizados en las tasas, corresponden a las poblaciones calculadas al primero del mes de julio de cada año.

4. Una vez obtenida la información citada, se han tabulado las cifras y calculado las tasas, así como las medianas e índices epidémicos; procediéndose al estudio estadístico-epidemiológico de los mismos. Significa ello que se ha intentado, con todo, ofrecer un aspecto lo más preciso y coherente posible de lo que ha representado y representa en la actualidad la tuberculosis en la provincia de Valencia y en España. A lo que se ha sumado, para alcanzar la máxima objetividad, renunciar en lo posible a interpretaciones que no estuviesen basadas directamente en lo que las fuentes indican de modo concreto.

5. Dada la amplitud del período estudiado en el presente trabajo, es importante tener en cuenta la estructura de la población; y con el objeto de corregir la posible influencia de su variación a lo largo del tiempo en la tendencia de la mortalidad, se ha efectuado la estandarización de las tasas obtenidas tanto en España como en la provincia de Valencia. Como dicho procedimiento de homologación puede hacerse por el método directo o indirecto [22], precisando el primero el conocimiento de las tasas específicas por edades y sexos, se ha recurrido al segundo ante la dificultad originada por los datos al respecto de la población por grupos etarios; y como año de referencia se ha tomado 1960, por ser año censal y hallarse en el centro del período examinado. Con todo, las fuentes utilizadas han sido las siguientes:

— *Medicina Preventiva y Social*, tomo I, de Serigó Segarra [24]: De donde se han tomado los datos relativos a las poblaciones totales de España por grupos de edad y sexo para los tres decenios considerados en el estudio.

— *Estadísticas básicas de España 1900-1970* [12]: A partir de las cuales se han obtenido las poblaciones totales de España y Valencia distribuidas por sexos para todos los años entre 1940 y 1970.

— *Evolución de la población española 1961-1978* [15]: Para las poblaciones de España distribuidas por sexos en los años 1970 a 1978, y por grupos de edad y sexo en 1970.

— *Censos de la población de Valencia*: Publicación de la Delegación Provincial del INE en Valencia, de donde se han obtenido las poblaciones por grupos de edad y sexo para los años censales comprendidos en el período de tiempo en estudio.

Asimismo, y dada la no existencia de datos en cuanto a las poblaciones de 1941 a 1946, por lo que respecta a la clasificación por sexo, se ha suplido ello con el uso de una población calculada a partir de los datos ya señalados.

Se debe indicar que las tasas estandarizadas no son índices de representación de los datos directamente, ni tampoco los describen, sino que se trata de tasas ficticias calculadas bajo una cierta hipótesis y condicionalidad de población; por lo que tienen únicamente un significado para fines comparativos.

## RESULTADOS

## 1. Morbilidad

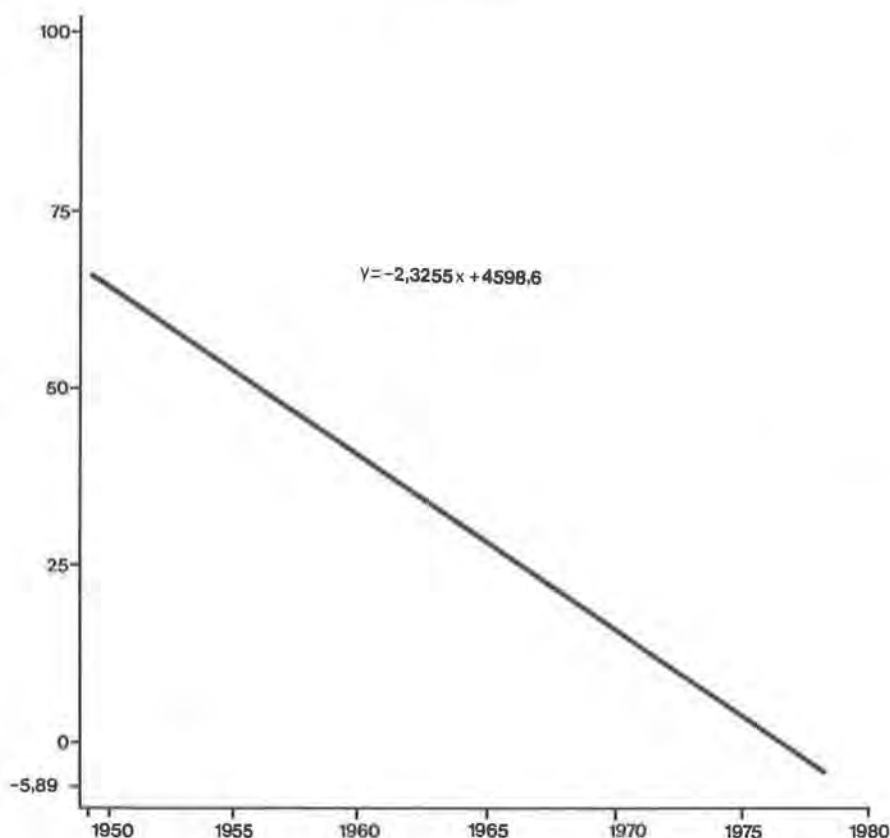
1.1 *Situación en España*

El análisis de la morbilidad por tuberculosis pulmonar en España permite afirmar que, en líneas generales, ofrece una tendencia marcadamente descendente con un coeficiente de regresión de  $-2,326$  (gráfica I).

Observando la evolución a través del tiempo estudiado (tabla I y gráfica III), se aprecia un acusado descenso en una primera fase que se inicia en

GRAFICA I

MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS PULMONAR. ESPAÑA: RECTA DE REGRESION



el año 1949 con 27.511 casos declarados y que se prolonga hasta 1956 con 11.224 notificaciones; correspondiendo a tasas por 100.000 habitantes de 99,49 y 38,43, respectivamente.

TABLA I

**CASOS NOTIFICADOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR. ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA: CIFRAS ABSOLUTAS Y TASAS DE MORBILIDAD POR 100.000 HABITANTES**

(Años 1949-1980)

| Años | ESPAÑA          |            | PROVINCIA DE VALENCIA |            |
|------|-----------------|------------|-----------------------|------------|
|      | Número de casos | Morbilidad | Número de casos       | Morbilidad |
| 1949 | 27.511          | 99,49      | 786                   | 58,93      |
| 1950 | 24.890          | 89,31      | 527                   | 39,23      |
| 1951 | 22.597          | 80,46      | 727                   | 53,75      |
| 1952 | 19.442          | 68,20      | 492                   | 36,12      |
| 1953 | 16.246          | 56,95      | 278                   | 20,27      |
| 1954 | 14.063          | 48,91      | 228                   | 16,51      |
| 1955 | 13.305          | 45,92      | 236                   | 16,96      |
| 1956 | 11.224          | 38,43      | 165                   | 11,78      |
| 1957 | 11.000          | 37,38      | 211                   | 14,96      |
| 1958 | 10.031          | 33,82      | 156                   | 10,98      |
| 1959 | 10.038          | 33,58      | 129                   | 9,02       |
| 1960 | 9.543           | 31,67      | 133                   | 9,23       |
| 1961 | 8.148           | 26,63      | 83                    | 5,74       |
| 1962 | 7.649           | 24,64      | 141                   | 9,53       |
| 1963 | 8.010           | 25,64      | 85                    | 5,62       |
| 1964 | 7.497           | 23,74      | 99                    | 6,41       |
| 1965 | 7.470           | 23,41      | 69                    | 4,37       |
| 1966 | 5.737           | 17,79      | 66                    | 4,09       |
| 1967 | 5.404           | 16,58      | 102                   | 6,19       |
| 1968 | 5.157           | 15,65      | 85                    | 5,06       |
| 1969 | 4.251           | 12,77      | 81                    | 4,72       |
| 1970 | 4.100           | 12,19      | 73                    | 4,17       |
| 1971 | 3.550           | 10,44      | 29                    | 1,63       |
| 1972 | 3.534           | 10,28      | 54                    | 2,97       |
| 1973 | 3.115           | 8,97       | 49                    | 2,64       |
| 1974 | 3.326           | 9,48       | 61                    | 3,23       |
| 1975 | 3.131           | 8,83       | 66                    | 3,43       |
| 1976 | 3.335           | 9,30       | 31                    | 1,58       |
| 1977 | 3.688           | 10,18      | 41                    | 2,06       |
| 1978 | 3.645           | 9,96       | 90                    | 4,44       |
| 1979 | 4.165           | 11,26      | 188                   | 9,11       |
| 1980 | 4.847           | 12,96      | 209                   | 9,96       |

FUENTE: Casos notificados por las Jefaturas locales de Sanidad e Informes-Memorias de los Servicios provinciales de Sanidad de Valencia. (Elaboración propia.)

A partir de esta fecha, la disminución se hace de modo más lento, siendo preciso que transcurran tres años para que la cifra descienda a 10.038; llegando con esta característica a 1965 con 7.470 casos y una tasa de 23,41. En el año siguiente, el descenso es ligeramente acusado, señalándose 5.737 declaraciones; manteniéndose ello hasta 1975 con una tasa de 8,83. Año en el que se logra la cifra más baja de todo el período en estudio, ya que desde dicho instante se experimenta un alza que se acentúa en los dos últimos años.

Por lo que respecta a la mediana, entendiéndolo como tal el número de casos esperados por 100.000 habitantes para un determinado año, como se indica en la tabla II y gráfica III se mantiene durante todo el tiempo

TABLA II

**CASOS NOTIFICADOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR. ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA: MEDIANAS E INDICES EPIDEMICOS**  
(Años 1954 a 1980)

| Años | ESPAÑA  |              | PROVINCIA DE VALENCIA |              |
|------|---------|--------------|-----------------------|--------------|
|      | Mediana | I. Epidémico | Mediana               | I. Epidémico |
| 1954 | 80,46   | 0,61         | 39,23                 | 0,42         |
| 1955 | 68,20   | 0,67         | 36,12                 | 0,47         |
| 1956 | 56,95   | 0,67         | 20,27                 | 0,58         |
| 1957 | 48,91   | 0,76         | 16,96                 | 0,88         |
| 1958 | 45,92   | 0,74         | 16,51                 | 0,67         |
| 1959 | 38,43   | 0,87         | 14,96                 | 0,60         |
| 1960 | 37,38   | 0,85         | 11,78                 | 0,78         |
| 1961 | 33,82   | 0,79         | 10,98                 | 0,52         |
| 1962 | 33,58   | 0,64         | 9,23                  | 1,03         |
| 1963 | 31,67   | 0,81         | 9,23                  | 0,61         |
| 1964 | 26,63   | 0,89         | 9,02                  | 1,04         |
| 1965 | 25,64   | 0,91         | 9,23                  | 0,47         |
| 1966 | 24,74   | 0,72         | 5,74                  | 0,71         |
| 1967 | 23,74   | 0,70         | 5,62                  | 1,10         |
| 1968 | 23,41   | 0,67         | 5,62                  | 0,90         |
| 1969 | 17,79   | 0,72         | 5,06                  | 0,93         |
| 1970 | 16,58   | 0,74         | 4,72                  | 0,88         |
| 1971 | 15,65   | 0,67         | 4,72                  | 0,35         |
| 1972 | 12,77   | 0,81         | 4,72                  | 0,63         |
| 1973 | 12,19   | 0,64         | 4,17                  | 0,63         |
| 1974 | 10,44   | 0,91         | 2,97                  | 1,09         |
| 1975 | 10,28   | 0,86         | 2,97                  | 1,15         |
| 1976 | 9,48    | 0,98         | 2,97                  | 0,53         |
| 1977 | 9,30    | 1,09         | 2,97                  | 0,69         |
| 1978 | 9,30    | 1,07         | 2,64                  | 1,68         |
| 1979 | 9,48    | 1,19         | 3,23                  | 2,82         |
| 1980 | 9,96    | 1,30         | 3,43                  | 2,90         |

FUENTE: Idéntica a la citada en la tabla I. (Elaboración propia.)

analizado, exceptuando los cuatro últimos años, superior a la tasa de morbilidad; y por ello, con la excepción ya citada, los índices epidémicos son inferiores a 1,0, correspondiendo el menor al de 1954, con 0,61.

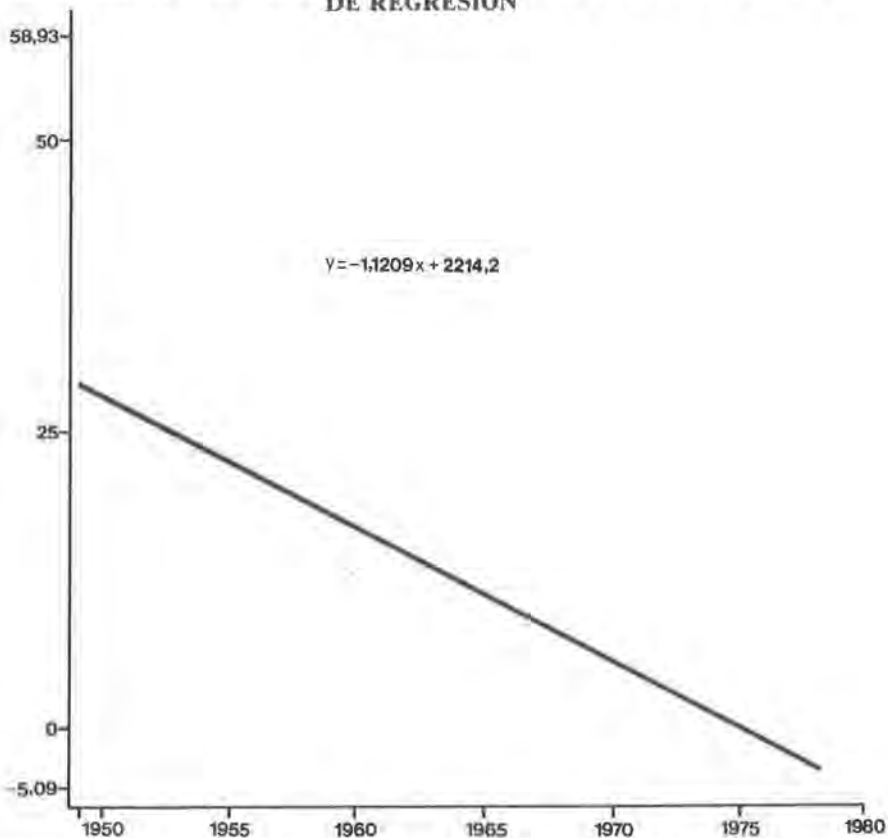
Es en 1977 cuando la mediana sobrepasa la tasa de morbilidad, observándose la mayor diferencia en 1980, con una tasa de 12,96 y una mediana de 9,96; siendo el índice epidémico de 1,30, que destaca por ser el más elevado en todo el período estudiado.

### 1.2 Situación en Valencia

En la provincia de Valencia, al igual que para el total nacional, puede decirse que la tendencia general de la morbilidad es descendente, con un coeficiente de regresión de  $-1,121$  (gráfica II); y como se indica en la tabla I y gráfica III, en conjunto, la tasa permanece por debajo de la correspondiente a España.

GRAFICA II

#### MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS PULMONAR. VALENCIA: RECTA DE REGRESION

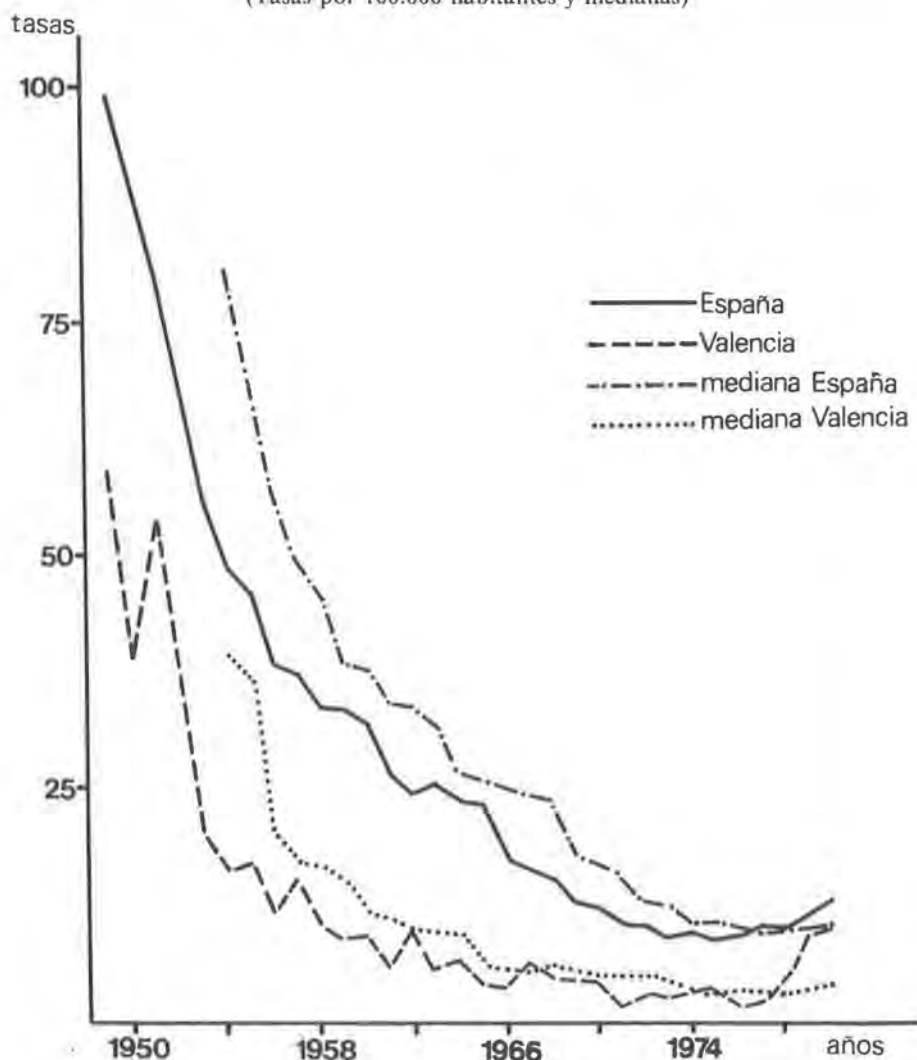


A diferencia de lo sucedido en España, se aprecia en la curva que representa a Valencia una marcada disminución en 1950 que se recupera con rapidez en 1951. Mas, a continuación, ya se inicia la etapa de descenso acelerado que dura hasta 1954, con una tasa por 100.000 habitantes de 16,51. Posteriormente, no se registra ningún cambio significativo, con breves ascen-

GRAFICA III

### MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS PULMONAR. ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA

(Tasas por 100.000 habitantes y medianas)



sos y descensos; necesitándose dieciséis años para lograr una tasa de 4,17, que corresponde a 1970. En el año siguiente, la disminución se hace más pronunciada, siendo la tasa de 1,63.

A continuación de lo citado, y anticipándose a España que inicia su ascenso en 1976, empieza a aumentar ligeramente, acentuándose en los dos últimos años. En éstos se vuelven a dar tasas de 9,11 y 9,96, respectivamente; cifras no observadas en la provincia de Valencia desde el año 1962.

Referente a la mediana (tabla II y gráfica III), en términos generales, permanece también superior a la tasa de morbilidad, a excepción de los últimos años. Y en cuanto al índice epidémico, el más bajo se da en el año 1971, con un valor de 0,35, y el más elevado, igual que en España, en 1980, con 2,90.

Asimismo, si se examina el promedio de las tasas por decenios comparativamente (tabla III y gráfica IV), se aprecia que las cifras correspondientes a Valencia son siempre bastante inferiores a las del conjunto nacional.

TABLA III

#### MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS PULMONAR. ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA: PROMEDIO POR DECENIOS

| Años      | ESPAÑA          |            | PROVINCIA DE VALENCIA |            |
|-----------|-----------------|------------|-----------------------|------------|
|           | Número de casos | Morbilidad | Número de casos       | Morbilidad |
| 1950-1959 | 15.284          | 53,30      | 315                   | 32,77      |
| 1960-1969 | 6.886           | 25,03      | 110                   | 7,09       |
| 1970-1979 | 4.044           | 11,39      | 89                    | 4,52       |

FUENTE: Idéntica a la citada en la tabla I. (Elaboración propia.)

En la tabla IV y gráfica V se expone la incidencia de la tuberculosis pulmonar por grupos etarios y sexo. Dichos resultados, y como ya se ha citado, se han obtenido a partir de un muestreo de 667 casos notificados en la provincia de Valencia; por lo tanto, las aportaciones que se deduzcan de los mismos son simplemente orientativas, ya que proceden de los últimos años y sólo reflejarán la distribución de la enfermedad en éstos y no en toda la amplitud del período estudiado. Así, en la tabla IV comienza con un porcentaje de menores de un año de 0,15, representativo de estos últimos años pero que en ningún momento se podría identificar con 1940. La mayor proporción corresponde a los grupos de edades más avanzados, es decir el de cincuenta y más años; tras él se sitúan los de veinte-veintinueve y treinta-treinta y nueve años, con algo más de un 17 por 100 de los casos, y los de cuarenta-cuarenta y nueve años con un 15,74 por 100.

A la par, destaca en la morbilidad por tuberculosis pulmonar un marcado predominio en el sexo masculino, ya que únicamente se hallan valores superiores para las mujeres en el grupo de edad de cinco-nueve años, con un porcentaje del 56,67 por 100. Siendo la diferencia mayor en el grupo de cuarenta-cuarenta y nueve años, con un porcentaje relativo para los hombres de 93,33 por 100.

GRAFICA IV

### MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS PULMONAR. ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA

(Tasas-promedio por decenios por 100.000 habitantes)

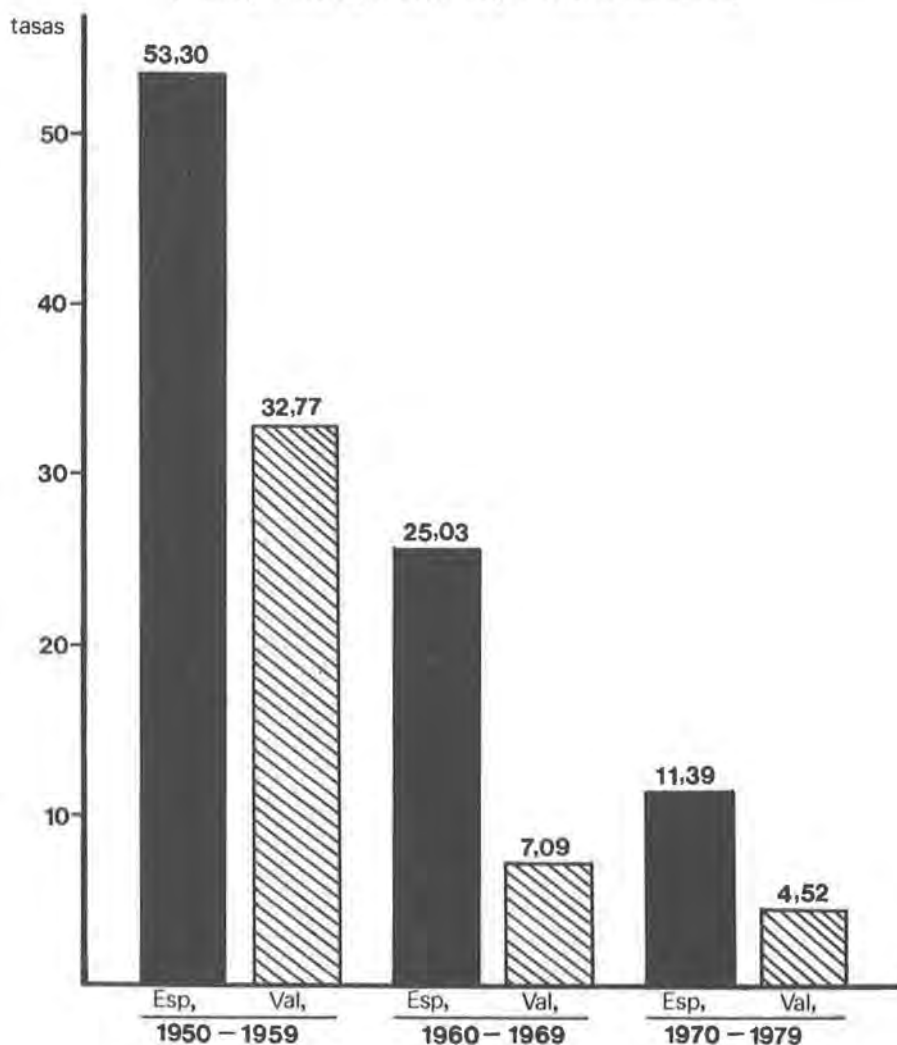


TABLA IV

**MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS PULMONAR. CLASIFICACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO DE UNA MUESTRA DE 667 CASOS NOTIFICADOS EN LA PROVINCIA DE VALENCIA EN LOS ULTIMOS AÑOS**

|                        | Número de casos | Porcentaje | Número de casos por sexo |         | Porcentaje relativo por sexo para cada grupo etario |         | Porcentaje relativo por grupo etario para cada sexo |         |
|------------------------|-----------------|------------|--------------------------|---------|---|---------|---|---------|
|                        |                 |            | Hombres                  | Mujeres | Hombres   | Mujeres | Hombres   | Mujeres |
| Menos de 1 año .....   | 1               | 0,15       | 1                        | 0       | 100,00  | 0,00    | 0,19  | 0,00    |
| De 1- 4 años .....     | 34              | 5,10       | 17                       | 17      | 50,00   | 50,00   | 3,15  | 13,28   |
| De 5- 9 años .....     | 30              | 4,50       | 13                       | 17      | 43,33   | 56,67   | 2,41  | 13,28   |
| De 10-19 años .....    | 48              | 7,20       | 26                       | 22      | 54,17   | 45,83   | 4,82  | 17,19   |
| De 20-29 años .....    | 116             | 17,39      | 90                       | 26      | 77,59   | 22,41   | 16,70   | 20,31   |
| De 30-39 años .....    | 115             | 17,24      | 101                      | 14      | 87,83   | 12,17   | 18,74   | 10,94   |
| De 40-49 años .....    | 105             | 15,74      | 98                       | 7       | 93,33   | 6,67    | 18,18   | 5,47    |
| De 50 y más años ..... | 208             | 32,68      | 193                      | 25      | 88,53   | 11,47   | 35,81   | 19,53   |
| TOTAL .....            | 667             | 100,00     | 539                      | 128     | 80,81   | 19,19   | 100,00  | 100,00  |

FUENTE: Casos de tuberculosis pulmonar notificados. Dispensario Central de las Enfermedades del Tórax de Valencia. (Elaboración propia.)

Respecto a los valores globales, un 80,81 por 100 de los casos notificados corresponde al sexo masculino y un 19,19 por 100 al femenino.

En cuanto a la clasificación por grupos de edad y sexo, hay que citar que en las mujeres el grupo etario más afectado es el de veinte-veintinueve años, que representa un 20,31 por 100; seguido muy de cerca por el grupo de cincuenta años y más, con un 19,53 por 100 del total de mujeres enfermas. Siendo el menos afectado el de menores de un año.

En los hombres, el grupo con mayor morbilidad es el de más de cincuenta años, que abarca un 35,81 por 100 de los casos notificados correspondientes a aquéllos. Y aquí se puede observar que a medida que avanza la edad aumenta la incidencia.

## 2. Mortalidad

### 2.1 *Situación en España*

2.1.1 Según lo expuesto en la tabla V, y representado en la gráfica VI, tres son los componentes a tener en cuenta por lo que respecta a la mortalidad:

a) Una tendencia general: Es claramente descendente, ya que mientras en 1940 se contaba con cifras absolutas que alcanzaban las 23.500 defunciones, en 1978 sólo eran 1.846 muertes las debidas a tuberculosis respiratoria; correspondiendo a una oscilación de la tasa por 100.000 habitantes entre 91,24 y 5,04, respectivamente.

b) Variaciones intermedias: Incluyendo oscilaciones que comprenden varios años. Desde 1940 se observa una elevación que en 1941 alcanza los 26.685 casos, originando la tasa más alta de mortalidad de todo el período estudiado, 102,72 por 100.000 habitantes; iniciándose posteriormente un breve descenso que, concluyendo esta onda, abarca los años 1943 a 1945 y que precede el comienzo de otra cuyo pico máximo son 27.325 fallecimientos con una tasa de 100,37. En conjunto, puede decirse que desde 1940 hasta 1951 surgen dos ondas epidémicas que van a dar lugar al mayor número de defunciones. En 1952 hay una brusca caída, traduciéndose las tasas de mortalidad de 73,21 en 1951 a 43,46. Y, en los años siguientes y hasta la actualidad, la tendencia vuelve a hacerse suavemente descendente.

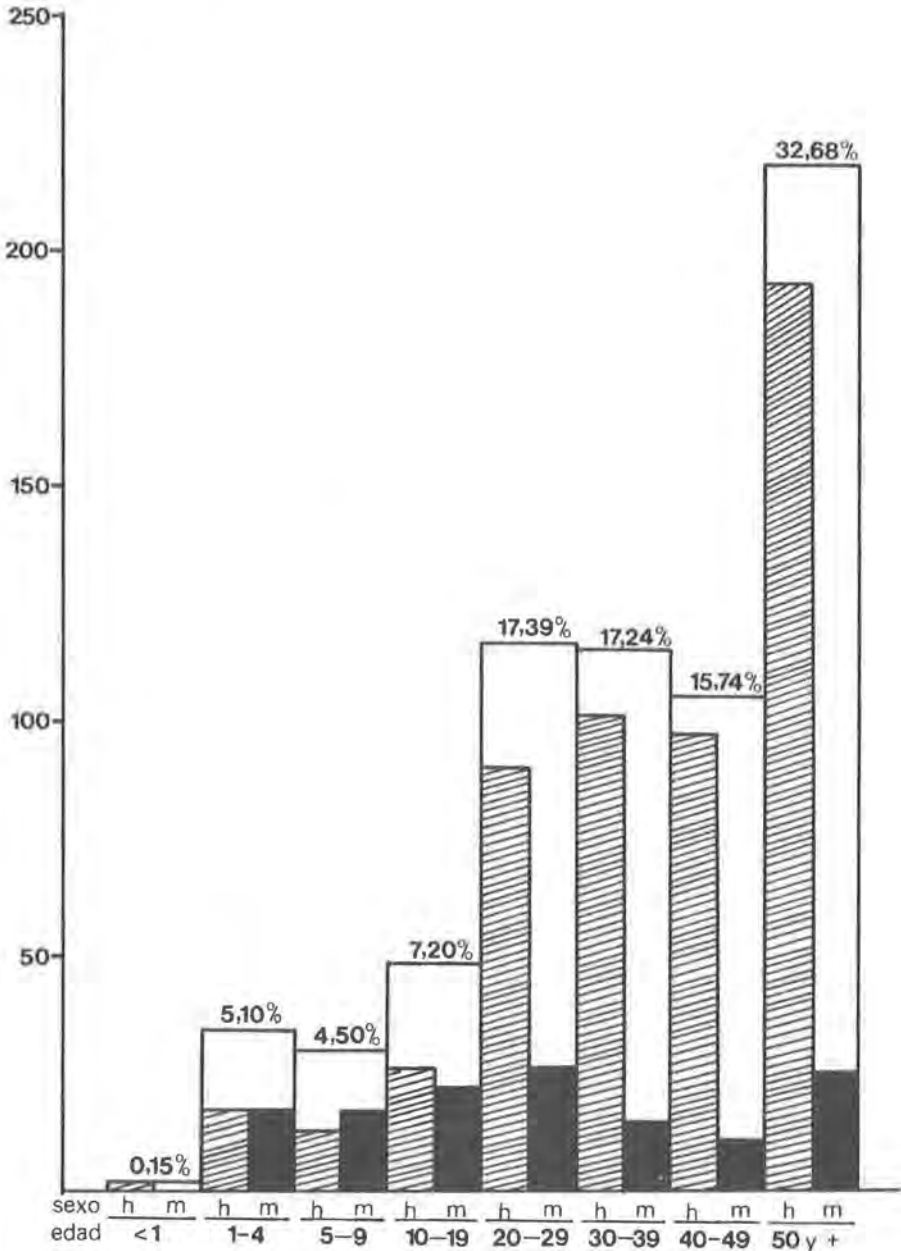
c) Oscilaciones a corto plazo: Correspondiendo a breves ascensos y descensos que, como dientes de sierra, ofrecen una cierta irregularidad al perfil de la curva y que, en general, no comprenden más que un año.

2.1.2 Comparada la mortalidad por tuberculosis del aparato respiratorio con la mortalidad por todas las causas (tabla VI), se observa fácilmente que la importancia de la enfermedad objeto de este estudio como causa de defunción ha disminuido considerablemente; pasando de una proporción de 84,32 fallecidos por 1.000 por todas las causas en el año 1948, a 6,22 por 1.000 en 1978.

GRAFICA V

**MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS PULMONAR. VALENCIA**

(Distribución por grupos de edad y sexo de una muestra de 667 casos notificados)



**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO.  
ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA: CIFRAS ABSOLUTAS Y TASAS  
POR 100.000 HABITANTES**

(Años 1940-1978)

| Años | ESPAÑA                   |            | PROVINCIA DE VALENCIA    |            | VALENCIA CAPITAL         |            | PROVINCIA VALENCIA, EXCLUIDA LA CAPITAL |            |
|------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|---|------------|
|      | Número de fallecimientos | Mortalidad | Número de fallecimientos | Mortalidad | Número de fallecimientos | Mortalidad | Número de fallecimientos                | Mortalidad |
| 1940 | 23.500                   | 91,24      | 902                      | 72,45      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1941 | 26.685                   | 102,72     | 1.012                    | 80,25      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1942 | 26.045                   | 99,48      | 1.099                    | 86,54      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1943 | 24.278                   | 92,01      | 1.052                    | 82,26      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1944 | 24.225                   | 91,09      | 1.087                    | 84,40      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1945 | 24.227                   | 90,39      | 1.019                    | 78,57      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1946 | 26.077                   | 96,54      | 1.182                    | 90,50      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1947 | 27.325                   | 100,37     | 1.327                    | 100,89     | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1948 | 25.281                   | 92,14      | 1.249                    | 94,30      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1949 | 25.771                   | 93,20      | 1.244                    | 93,27      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1950 | 23.084                   | 82,83      | 1.040                    | 77,43      | —                        | —          | —                                       | —          |
| 1951 | 20.563                   | 73,21      | 968                      | 71,56      | 453                      | 88,45      | 515                                     | 61,28      |
| 1952 | 12.388                   | 43,46      | 598                      | 43,90      | 239                      | 46,10      | 359                                     | 42,55      |
| 1953 | 9.014                    | 31,60      | 400                      | 29,16      | 145                      | 27,63      | 255                                     | 30,11      |
| 1954 | 8.702                    | 30,27      | 415                      | 30,04      | 151                      | 28,43      | 264                                     | 31,05      |
| 1955 | 8.318                    | 28,70      | 390                      | 28,03      | 150                      | 27,90      | 240                                     | 28,12      |
| 1956 | 8.021                    | 27,47      | 394                      | 28,12      | 185                      | 33,99      | 209                                     | 24,40      |
| 1957 | 8.018                    | 27,24      | 360                      | 25,52      | 180                      | 32,67      | 180                                     | 20,94      |
| 1958 | 6.741                    | 22,73      | 314                      | 22,10      | 105                      | 18,83      | 209                                     | 24,22      |
| 1959 | 6.688                    | 22,37      | 295                      | 20,62      | 100                      | 17,71      | 195                                     | 22,51      |
| 1960 | 6.692                    | 22,21      | 292                      | 20,27      | 101                      | 17,77      | 191                                     | 21,97      |
| 1961 | 6.491                    | 21,22      | 282                      | 19,50      | 98                       | 19,15      | 184                                     | 19,69      |
| 1962 | 6.385                    | 20,65      | 287                      | 19,41      | 106                      | 20,17      | 193                                     | 20,24      |
| 1963 | 5.940                    | 19,01      | 221                      | 14,62      | 112                      | 20,76      | 109                                     | 11,21      |
| 1964 | 5.546                    | 17,56      | 234                      | 15,14      | 108                      | 19,51      | 126                                     | 12,70      |
| 1965 | 5.129                    | 16,07      | 227                      | 14,37      | 100                      | 17,60      | 127                                     | 12,56      |
| 1966 | 4.777                    | 14,81      | 214                      | 13,27      | 107                      | 18,35      | 107                                     | 10,39      |
| 1967 | 4.125                    | 12,66      | 206                      | 12,51      | 82                       | 13,71      | 124                                     | 11,82      |
| 1968 | 3.990                    | 12,11      | 185                      | 11,00      | 82                       | 13,36      | 103                                     | 9,65       |
| 1969 | 3.809                    | 11,44      | 185                      | 10,78      | 71                       | 11,28      | 114                                     | 10,50      |
| 1970 | 3.202                    | 9,52       | 122                      | 6,97       | 53                       | 8,21       | 69                                      | 6,25       |
| 1971 | 3.224                    | 9,48       | 135                      | 7,56       | 42                       | 6,35       | 93                                      | 8,28       |
| 1972 | 2.691                    | 7,83       | 113                      | 6,21       | 31                       | 4,57       | 82                                      | 7,19       |
| 1973 | 2.593                    | 7,47       | 145                      | 7,82       | 51                       | 7,33       | 94                                      | 8,11       |
| 1974 | 2.356                    | 6,71       | 95                       | 5,03       | 26                       | 3,65       | 69                                      | 5,87       |
| 1975 | 2.340                    | 6,60       | 95                       | 4,94       | 40                       | 5,47       | 55                                      | 4,61       |
| 1976 | 2.258                    | 6,30       | 85                       | 4,34       | 34                       | 4,54       | 51                                      | 4,21       |
| 1977 | 2.005                    | 5,50       | 102                      | 5,13       | 39                       | 5,08       | 63                                      | 5,13       |
| 1978 | 1.846                    | 5,04       | 91                       | 4,48       | 48                       | 6,11       | 43                                      | 3,46       |

FUENTE: INE (Movimiento natural de la población de España).

—: Datos no disponibles.

Elaboración propia.

## GRAFICA VI

**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO. ES-  
PAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA**

(Tasas por 100.000 habitantes)

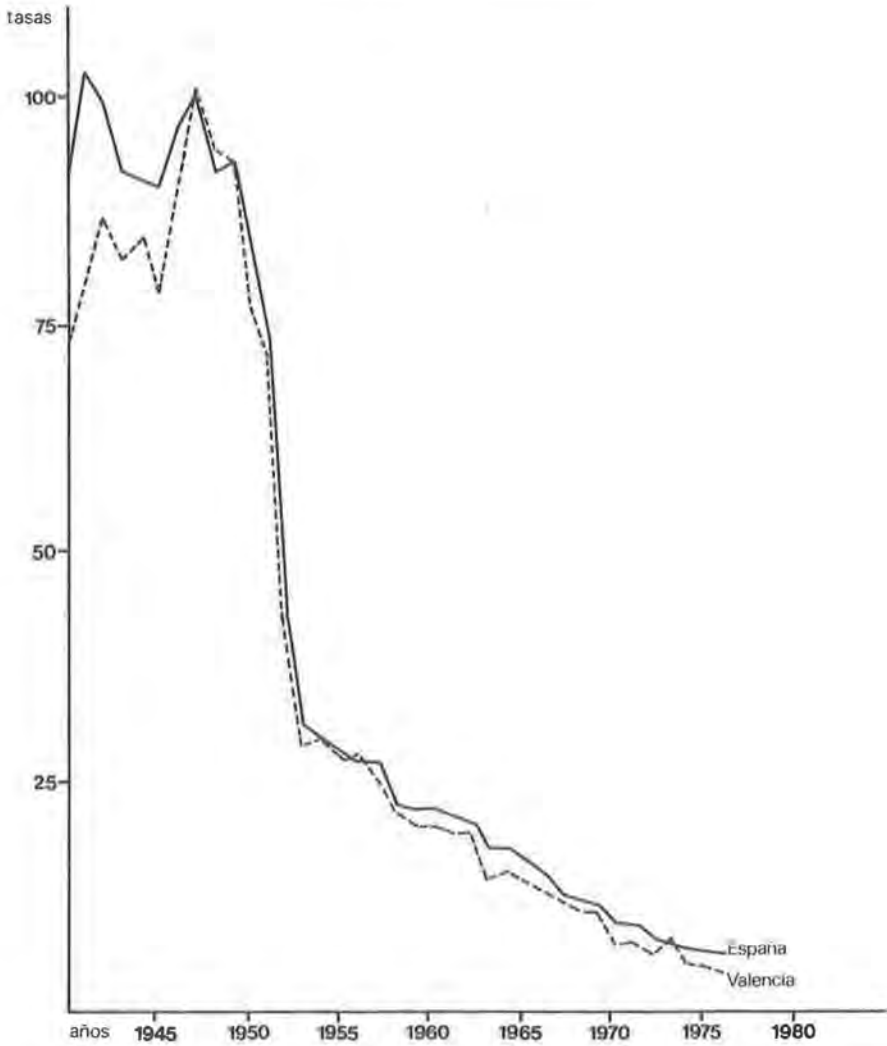


TABLA VI

**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO SE-  
GUN PROPORCION POR 1.000 FALLECIDOS POR TODAS LAS CAUSAS.  
ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA**

(Años 1940-1978)

| Años | ESPAÑA                          |  |                    | PROVINCIA DE VALENCIA           |   |                    |
|------|---------------------------------|--|--------------------|---------------------------------|---|--------------------|
|      | Fallecidos por todas las causas | Fallecidos por tuberculosis respiratoria | Fallecidos por mil | Fallecidos por todas las causas | Fallecidos por tuberculosis respiratorias | Fallecidos por mil |
| 1940 | 424.888                         | 23.500                                   | 55,31              | 18.840                          | 902                                       | 47,88              |
| 1941 | 484.367                         | 26.685                                   | 55,09              | 19.291                          | 1.012                                     | 52,46              |
| 1942 | 384.702                         | 26.045                                   | 67,70              | 17.167                          | 1.099                                     | 64,60              |
| 1943 | 349.046                         | 24.278                                   | 69,56              | 16.013                          | 1.052                                     | 65,70              |
| 1944 | 345.712                         | 24.225                                   | 70,07              | 16.206                          | 1.087                                     | 67,38              |
| 1945 | 327.045                         | 24.227                                   | 74,08              | 15.096                          | 1.019                                     | 67,50              |
| 1946 | 348.116                         | 26.077                                   | 74,91              | 15.979                          | 1.182                                     | 73,97              |
| 1947 | 325.289                         | 27.325                                   | 84,00              | 15.795                          | 1.327                                     | 84,01              |
| 1948 | 299.892                         | 25.281                                   | 84,32              | 14.463                          | 1.249                                     | 86,36              |
| 1949 | 316.308                         | 25.771                                   | 81,47              | 15.736                          | 1.244                                     | 79,05              |
| 1950 | 300.989                         | 23.084                                   | 76,69              | 14.755                          | 1.040                                     | 70,48              |
| 1951 | 322.329                         | 20.563                                   | 63,80              | 16.030                          | 968                                       | 60,39              |
| 1952 | 271.657                         | 12.388                                   | 45,60              | 13.808                          | 598                                       | 43,31              |
| 1953 | 273.571                         | 9.014                                    | 32,95              | 13.870                          | 400                                       | 28,84              |
| 1954 | 259.874                         | 8.702                                    | 33,49              | 13.127                          | 415                                       | 31,61              |
| 1955 | 269.298                         | 8.318                                    | 30,89              | 13.605                          | 390                                       | 28,67              |
| 1956 | 285.510                         | 8.021                                    | 28,09              | 14.916                          | 394                                       | 26,41              |
| 1957 | 289.638                         | 8.018                                    | 27,68              | 14.727                          | 360                                       | 24,44              |
| 1958 | 255.900                         | 6.741                                    | 26,34              | 13.229                          | 314                                       | 23,74              |
| 1959 | 264.497                         | 6.688                                    | 25,29              | 13.460                          | 295                                       | 21,92              |
| 1960 | 262.260                         | 6.692                                    | 25,52              | 13.805                          | 292                                       | 21,15              |
| 1961 | 256.394                         | 6.491                                    | 25,32              | 13.236                          | 282                                       | 21,31              |
| 1962 | 271.373                         | 6.385                                    | 23,18              | 14.541                          | 287                                       | 19,74              |
| 1963 | 275.499                         | 5.940                                    | 21,56              | 14.485                          | 221                                       | 15,26              |
| 1964 | 267.045                         | 5.546                                    | 20,77              | 14.702                          | 234                                       | 15,92              |
| 1965 | 267.407                         | 5.129                                    | 19,18              | 14.708                          | 227                                       | 15,43              |
| 1966 | 269.738                         | 4.777                                    | 17,71              | 15.023                          | 214                                       | 14,24              |
| 1967 | 274.021                         | 4.125                                    | 15,05              | 15.270                          | 206                                       | 13,49              |
| 1968 | 277.357                         | 3.990                                    | 14,39              | 15.439                          | 185                                       | 11,98              |
| 1969 | 297.169                         | 3.809                                    | 12,82              | 16.672                          | 185                                       | 11,10              |
| 1970 | 280.170                         | 3.202                                    | 9,52               | 16.033                          | 122                                       | 7,61               |
| 1971 | 302.869                         | 3.224                                    | 10,64              | 17.249                          | 135                                       | 7,83               |
| 1972 | 280.163                         | 2.691                                    | 9,61               | 16.125                          | 113                                       | 7,01               |
| 1973 | 296.524                         | 2.593                                    | 8,74               | 17.606                          | 145                                       | 8,24               |
| 1974 | 295.275                         | 2.356                                    | 7,98               | 17.420                          | 95  | 5,45               |
| 1975 | 298.192                         | 2.340                                    | 7,85               | 17.615                          | 95  | 5,39               |
| 1976 | 299.007                         | 2.258                                    | 7,55               | 17.420                          | 85  | 4,88               |
| 1977 | 294.324                         | 2.005                                    | 6,81               | 17.350                          | 102                                       | 5,88               |
| 1978 | 296.781                         | 1.846                                    | 6,22               | 17.905                          | 91  | 5,08               |

FUENTE: Idéntica a la citada en la tabla V. (Elaboración propia.)

2.1.3 En lo que respecta a la distribución por sexos (tabla VII), se aprecia una desviación de la mortalidad hacia los varones acusada en el transcurso del tiempo examinado. Asimismo, en ambos sexos, la tendencia es descendente, con un coeficiente de regresión para los hombres de  $-3,603$  y de  $-2,522$  para las mujeres.

2.1.4 Clasificando la mortalidad por grupos etarios (tabla VIII), se observa que, en general, el más afectado corresponde a las edades más avanzadas, con un 52,53 por 100 de las defunciones. A la par, se comprueba que a medida que avanza el tiempo va afectando cada vez más a los hombres.

2.1.5 Conjugando los grupos de edad y el sexo, se señala que sólo en el correspondiente a diez-diecinueve años el porcentaje de fallecimientos en las mujeres supera al de los hombres; siendo el grupo más afectado para ambos sexos el de más de cincuenta años.

## 2.2 *Situación en Valencia*

2.2.1 Por lo que respecta a la provincia de Valencia (tabla V y gráfica VI), el esquema es análogo y las variaciones proporcionalmente parejas. De igual modo que para España, su tendencia general es netamente descendente, con cifras absolutas para 1940 de 902 defunciones, y para 1978 de 91, correspondiente a tasas por 100.000 habitantes de 72,45 y 4,48, respectivamente.

Si se observa la curva que representa la evolución de las tasas y se compara con la del total nacional se aprecia que, salvo en los primeros años en que inician su recorrido independientemente, su característica es similar. La correspondiente a Valencia va unida a la de España, estrechándose con brevísimas oscilaciones. En 1940, la tasa es inferior a la de España (72,45), y a partir de aquí empieza a aumentar con oscilaciones hasta sobrepasarla en 1947, alcanzando su pico máximo: 100,89. A continuación, permanece levemente por encima para coincidir prácticamente en 1949; manteniéndose ya casi paralela a la del conjunto nacional, con valores ligeramente inferiores con excepción de los años 1952, 1956 y 1973.

2.2.2 Desglosada la provincia de Valencia en Valencia capital y provincia, excluida la capital (gráfica VII), la característica de las curvas no difiere de la del conjunto provincial. Merece ser destacado, no obstante, que en 1951 la diferencia es ostensible, siendo la tasa más elevada en la capital que en el resto de la provincia (88,45 y 61,28, respectivamente). En los años siguientes va descendiendo más rápidamente en la capital, llegando a ser inferiores en 1953 y hasta 1956; año en que vuelve a superar al resto de la provincia, permaneciendo así hasta 1958. Entre 1958 y 1962 las tasas son ligeramente inferiores en Valencia capital, para volver a ser superiores hasta 1970, a partir del cual ambas adquieren valores muy próximos entrecruzándose en uno y otro sentido.

2.2.3 Referente a la mortalidad por tuberculosis respiratoria según proporción por mil fallecidos por todas las causas, puede decirse para la provin-

**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO, POR SEXOS. ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA: PORCENTAJES**

(Años 1940-1978)

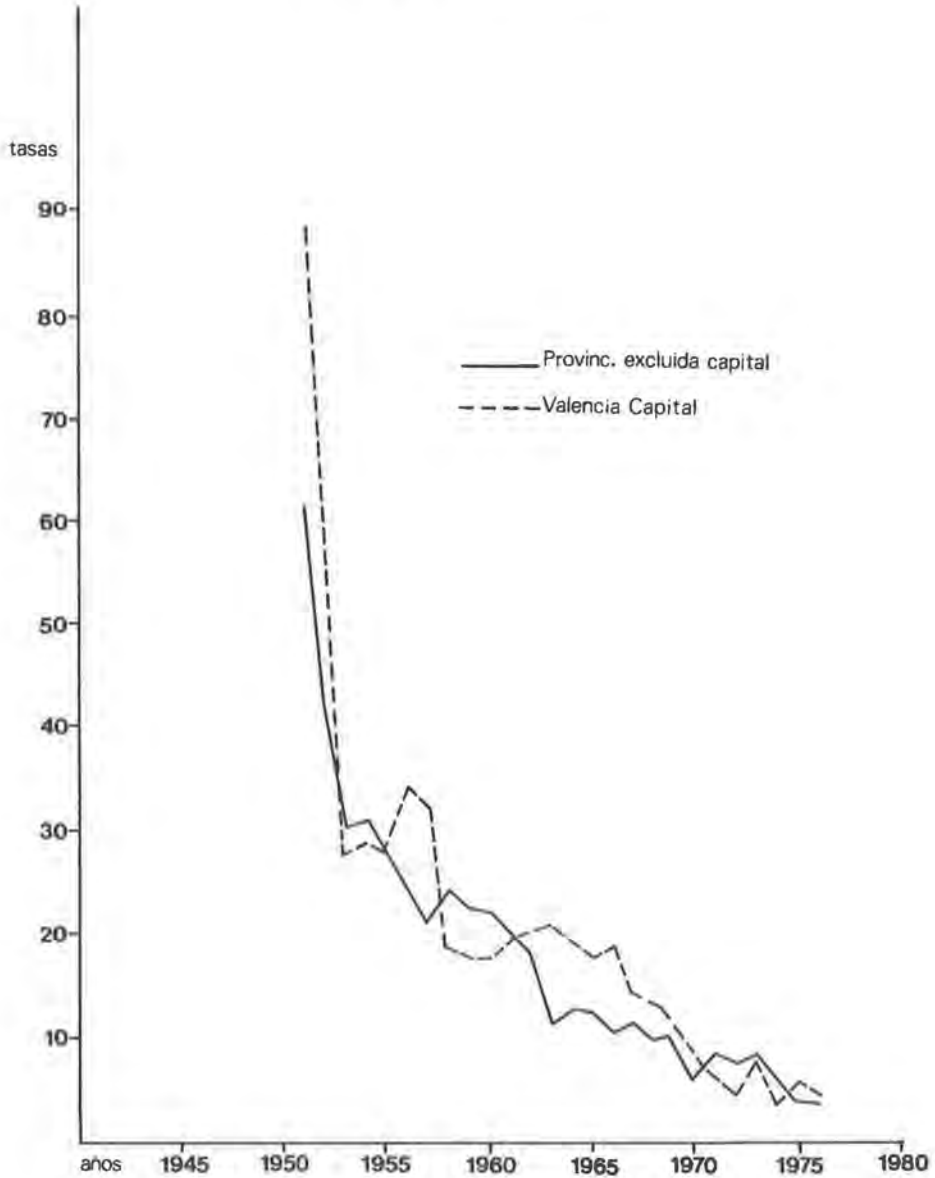
| Años | ESPAÑA                |                       | VALENCIA              |                       |                       |                       |                             |                       |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
|      |                       |                       | TOTAL                 |                       | CAPITAL               |                       | PROVINCIA. EXCLUIDA CAPITAL |                       |
|      | Porcentaje<br>Hombres | Porcentaje<br>Mujeres | Porcentaje<br>Hombres | Porcentaje<br>Mujeres | Porcentaje<br>Hombres | Porcentaje<br>Mujeres | Porcentaje<br>Hombres       | Porcentaje<br>Mujeres |
| 1940 | 58,16                 | 41,84                 | 56,65                 | 43,35                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1941 | 59,10                 | 40,90                 | 58,50                 | 41,50                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1942 | 58,74                 | 41,26                 | 60,05                 | 39,95                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1943 | 57,76                 | 42,24                 | 56,08                 | 43,92                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1944 | 58,08                 | 41,92                 | 58,06                 | 41,94                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1945 | 58,34                 | 41,66                 | 55,54                 | 44,46                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1946 | 59,36                 | 40,64                 | 57,95                 | 42,05                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1947 | 58,81                 | 41,19                 | 59,98                 | 40,02                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1948 | 59,54                 | 40,46                 | 56,69                 | 43,31                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1949 | 59,58                 | 40,42                 | 60,77                 | 39,23                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1950 | 60,03                 | 39,97                 | 62,69                 | 37,31                 | —                     | —                     | —                           | —                     |
| 1951 | 60,18                 | 39,82                 | 65,39                 | 34,61                 | 71,52                 | 28,48                 | 60,00                       | 40,00                 |
| 1952 | 61,62                 | 38,38                 | 62,37                 | 37,63                 | 70,71                 | 29,29                 | 56,82                       | 43,18                 |
| 1953 | 62,67                 | 37,33                 | 63,75                 | 36,25                 | 73,10                 | 26,90                 | 58,43                       | 41,57                 |
| 1954 | 63,28                 | 36,72                 | 68,19                 | 31,81                 | 66,23                 | 33,77                 | 69,32                       | 30,68                 |
| 1955 | 63,55                 | 36,45                 | 64,62                 | 35,38                 | 66,67                 | 31,33                 | 62,08                       | 37,92                 |
| 1956 | 65,15                 | 34,85                 | 64,97                 | 35,03                 | 64,86                 | 35,14                 | 65,07                       | 34,93                 |
| 1957 | 65,13                 | 34,87                 | 65,83                 | 34,17                 | 64,44                 | 35,56                 | 67,22                       | 32,78                 |
| 1958 | 67,10                 | 32,90                 | 66,24                 | 33,76                 | 70,48                 | 29,52                 | 64,11                       | 35,89                 |
| 1959 | 67,81                 | 32,19                 | 65,76                 | 34,24                 | 75,00                 | 25,00                 | 61,03                       | 38,97                 |
| 1960 | 68,10                 | 31,90                 | 68,49                 | 31,51                 | 76,24                 | 23,76                 | 64,40                       | 35,60                 |
| 1961 | 69,03                 | 30,97                 | 70,21                 | 29,79                 | 74,49                 | 25,51                 | 67,93                       | 32,07                 |
| 1962 | 69,07                 | 30,93                 | 70,38                 | 29,62                 | 72,64                 | 27,36                 | 64,67                       | 35,23                 |
| 1963 | 69,98                 | 30,02                 | 63,80                 | 36,20                 | 70,54                 | 29,46                 | 56,88                       | 43,12                 |
| 1964 | 72,72                 | 27,28                 | 72,65                 | 27,35                 | 68,52                 | 31,48                 | 76,19                       | 23,81                 |
| 1965 | 72,98                 | 27,02                 | 73,13                 | 26,87                 | 69,00                 | 31,00                 | 76,39                       | 23,61                 |
| 1966 | 73,79                 | 26,21                 | 75,23                 | 24,77                 | 69,16                 | 30,84                 | 81,31                       | 18,69                 |
| 1967 | 74,84                 | 25,16                 | 72,33                 | 27,67                 | 69,51                 | 30,49                 | 74,19                       | 25,81                 |
| 1968 | 73,99                 | 26,01                 | 71,89                 | 28,11                 | 71,95                 | 28,05                 | 71,84                       | 28,16                 |
| 1969 | 76,50                 | 23,50                 | 73,51                 | 26,49                 | 70,42                 | 29,58                 | 75,44                       | 24,56                 |
| 1970 | 76,67                 | 23,33                 | 72,95                 | 27,05                 | 88,68                 | 11,32                 | 60,87                       | 39,13                 |
| 1971 | 75,65                 | 24,35                 | 73,33                 | 26,67                 | 71,43                 | 28,57                 | 74,19                       | 25,81                 |
| 1972 | 75,92                 | 24,08                 | 71,68                 | 28,32                 | 61,29                 | 38,71                 | 75,61                       | 24,39                 |
| 1973 | 75,78                 | 24,22                 | 75,17                 | 24,83                 | 76,47                 | 23,53                 | 74,47                       | 25,53                 |
| 1974 | 77,12                 | 22,88                 | 78,95                 | 21,05                 | 84,62                 | 15,38                 | 76,81                       | 23,19                 |
| 1975 | 76,07                 | 23,93                 | 81,05                 | 18,95                 | 82,50                 | 17,50                 | 80,00                       | 20,00                 |
| 1976 | 75,29                 | 24,71                 | 81,77                 | 18,83                 | 79,41                 | 20,59                 | 82,35                       | 17,65                 |
| 1977 | 75,66                 | 24,34                 | 80,39                 | 19,61                 | 89,74                 | 10,26                 | 74,60                       | 25,40                 |
| 1978 | 75,89                 | 24,11                 | 69,23                 | 30,77                 | 64,58                 | 35,42                 | 74,42                       | 25,58                 |

FUENTE: Idéntica a la citada en la tabla V. (Elaboración propia.)

—: Datos no disponibles.

## GRAFICA VII

**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO. VALENCIA CAPITAL Y PROVINCIA DE VALENCIA, EXCLUIDA CAPITAL**  
(Tasas por 100.000 habitantes)



cia de Valencia lo ya citado en España: alcanzando la proporción máxima en 1948 (86,36) y la mínima en 1976 (4,88).

2.2.4 La distribución pos sexos (tabla VII) señala que la mayor proporción de mortalidad masculina en la provincia de Valencia es igual a lo ya citado en España, oscilando desde un porcentaje de 55,54 en 1945 a un 81,77 por 100 en 1976. Para los dos sexos la tendencia es descendente, con un coeficiente de regresión de  $-3,123$  y  $-2,011$  para hombres y mujeres, respectivamente.

Por lo que respecta a la capital y al resto de la provincia, sólo resalta un pequeño aumento en el porcentaje de la mortalidad masculina en la primera en relación al conjunto restante.

### 3. Estandarización

Utilizando como referencia los datos relativos al año 1960, los resultados obtenidos en la estandarización de las tasas de mortalidad por tuberculosis respiratoria se exponen en las tablas IX, X y XI, así como en la gráfica VIII; apreciándose en ellas que la evolución de la enfermedad es prácticamente idéntica.

En España, las tasas estandarizadas en los dos primeros decenios aumentan en relación a los índices brutos de los mismos períodos, con sus respectivos RME (factor de correlación o estandarización para cada decenio) superiores a 1,0; lo que indica que la mortalidad está ligeramente influida por el factor edad. En el último decenio las tasas estandarizadas son ligeramente inferiores con el RME menor que 1,0. A su vez, las diferencias entre ambos sexos varían muy poco, puesto que la distribución de la población por sexos apenas se ha modificado en los últimos cuarenta años.

En cuanto a la provincia de Valencia, las tasas estandarizadas adquieren valores inferiores a las tasas brutas correspondientes, salvo en la primera década, con los RME menores que 1,0; si bien los citados valores son muy próximos y la evolución de la mortalidad sigue las mismas tendencias. Con todo, las diferencias entre España y Valencia son análogas a las apreciadas anteriormente con tasas de mortalidad por 100.000 habitantes no estandarizadas.

## DISCUSION

### 1. Sobre la morbilidad

Ya se ha citado que para el examen de la situación epidemiológica de la tuberculosis pulmonar se han tomado los datos de los casos declarados, principalmente, por las Jefaturas Locales de Sanidad; pero para situar éstos en valores próximos a la realidad sería indispensable hacer unas correcciones, pues bien es sabido que existen períodos de tiempo en los que la notificación

TABLA VIII

**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO. CLASIFICACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO. ESPAÑA**  
(Años 1951-1978)

|                        | Número de casos | Porcentaje    | NÚMERO DE CASOS POR SEXO |               | PORCENTAJE RELATIVO POR SEXO PARA CADA GRUPO ETARIO |              | PORCENTAJE RELATIVO POR GRUPO ETARIO PARA CADA SEXO |               |
|------------------------|-----------------|---------------|--------------------------|---------------|---|--------------|---|---------------|
|                        |                 |               | Hombres                  | Mujeres       | Hombres   | Mujeres      | Hombres   | Mujeres       |
| Menos de 1 año .....   | 1.907           | 1,16          | 1.110                    | 797           | 58,21   | 41,79        | 1,00  | 1,51          |
| De 1- 4 años .....     | 1.918           | 1,17          | 1.020                    | 898           | 53,18   | 46,82        | 0,92  | 1,70          |
| De 5- 9 años .....     | 866             | 0,53          | 467                      | 399           | 53,93   | 46,07        | 0,42  | 0,75          |
| De 10-19 años .....    | 3.852           | 2,35          | 1.680                    | 2.172         | 43,61   | 56,39        | 1,51  | 4,10          |
| De 20-29 años .....    | 18.617          | 11,36         | 9.985                    | 8.632         | 53,63   | 46,37        | 9,00  | 16,31         |
| De 30-39 años .....    | 22.927          | 13,99         | 14.795                   | 8.132         | 64,53   | 35,47        | 13,34   | 15,37         |
| De 40-49 años .....    | 26.890          | 16,41         | 19.863                   | 7.027         | 73,87   | 26,13        | 17,91   | 13,28         |
| De 50 y más años ..... | 86.074          | 52,53         | 61.428                   | 24.646        | 71,37   | 28,63        | 55,37   | 46,57         |
| No consta edad .....   | 801             | 0,49          | 584                      | 217           | 72,91   | 27,09        | 0,53  | 0,41          |
| <b>TOTAL .....</b>     | <b>163.852</b>  | <b>100,00</b> | <b>110.932</b>           | <b>52.920</b> | <b>67,70</b>  | <b>32,30</b> | <b>100,00</b>                                       | <b>100,00</b> |

FUENTE: Idéntica a la citada en la tabla V. (Elaboración propia.)

TABLA IX

**ESTANDARIZACION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO EN ESPAÑA. FALLECIDOS ESPERADOS POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO. TASA TEORICA Y RME POR SEXO EN LOS AÑOS QUE SE EXPRESAN: 1940-1970**

(Tasa bruta por sexo para el año 1960)

|                        | 1940     |          | 1950     |          | 1960     |          | 1970     |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                        | Hombres  | Mujeres  | Hombres  | Mujeres  | Hombres  | Mujeres  | Hombres  | Mujeres  |
| De 0- 4 años .....     | 77,34    | 53,98    | 89,65    | 61,01    | 103,04   | 70,96    | 112,36   | 76,34    |
| De 5- 9 años .....     | 20,15    | 14,52    | 18,14    | 12,56    | 19,98    | 14,06    | 23,53    | 16,40    |
| De 10-19 años .....    | 45,40    | 60,17    | 43,35    | 56,76    | 44,97    | 57,04    | 50,36    | 63,50    |
| De 20-29 años .....    | 238,42   | 256,80   | 301,31   | 289,70   | 286,90   | 266,11   | 291,78   | 270,55   |
| De 30-39 años .....    | 537,67   | 278,03   | 540,21   | 298,87   | 685,00   | 340,04   | 677,19   | 329,84   |
| De 40-49 años .....    | 623,80   | 229,21   | 762,33   | 257,54   | 761,97   | 270,04   | 995,24   | 318,27   |
| De 50 años y más ..... | 1.871,92 | 733,35   | 2.132,03 | 907,16   | 2.621,90 | 1.107,10 | 3.102,52 | 1.307,56 |
| TOTAL .....            | 3.414,70 | 1.626,06 | 3.887,02 | 1.883,60 | 4.523,76 | 2.125,35 | 5.252,88 | 2.382,46 |
| Tasa teórica .....     | 27,51    | 12,08    | 28,86    | 12,99    | 30,55    | 13,52    | 31,68    | 13,75    |
| RME .....              | 1,12     | 1,12     | 1,06     | 1,05     | 1,00     | 1,00     | 0,97     | 0,99     |
| Tasa bruta .....       | —        | —        | —        | —        | 30,55    | 13,52    | —        | —        |

FUENTE: INE (Movimiento natural de la población de España y Anuario Estadístico). (Elaboración propia.)

TABLA X

**ESTANDARIZACION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO EN LA PROVINCIA DE VALENCIA. FALLECIDOS ESPERADOS POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO. TASA TEORICA Y RME POR SEXO EN LOS AÑOS QUE SE EXPRESAN: 1940-1970**

(Tasa bruta por sexo para el año 1960)

|                        | 1940    |         | 1950    |         | 1960    |         | 1970    |         |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                        | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| De 0- 4 años .....     | 3,39    | 2,36    | 3,64    | 2,49    | 4,35    | 3,08    | 5,76    | 3,90    |
| De 5- 9 años .....     | 0,82    | 0,59    | 0,80    | 0,54    | 0,82    | 0,58    | 1,19    | 0,83    |
| De 10-19 años .....    | 1,95    | 2,75    | 1,93    | 2,56    | 1,91    | 2,39    | 2,48    | 3,16    |
| De 20-29 años .....    | 11,68   | 12,78   | 12,92   | 13,19   | 13,67   | 12,27   | 14,78   | 13,91   |
| De 30-39 años .....    | 28,21   | 14,38   | 28,77   | 15,61   | 31,52   | 16,35   | 35,55   | 17,15   |
| De 40-49 años .....    | 34,92   | 11,57   | 39,05   | 13,45   | 36,68   | 13,52   | 52,41   | 17,23   |
| De 50 y más años ..... | 99,82   | 39,74   | 118,91  | 49,16   | 138,46  | 58,08   | 170,50  | 71,75   |
| TOTAL .....            | 180,79  | 84,17   | 206,02  | 97,00   | 227,41  | 106,27  | 282,67  | 127,93  |
| Tasa teórica .....     | 30,14   | 12,81   | 31,98   | 13,78   | 33,04   | 14,35   | 32,83   | 14,08   |
| RME .....              | 1,01    | 1,06    | 0,96    | 0,98    | 0,92    | 0,94    | 0,93    | 0,96    |
| Tasa bruta .....       | —       | —       | —       | —       | 30,55   | 13,52   | —       | —       |

FUENTE: INE (Movimiento natural de la población de España y Anuario Estadístico de España). (Elaboración propia.)

**INDICES BRUTOS Y TASAS ESTANDARIZADAS DE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO EN ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA**

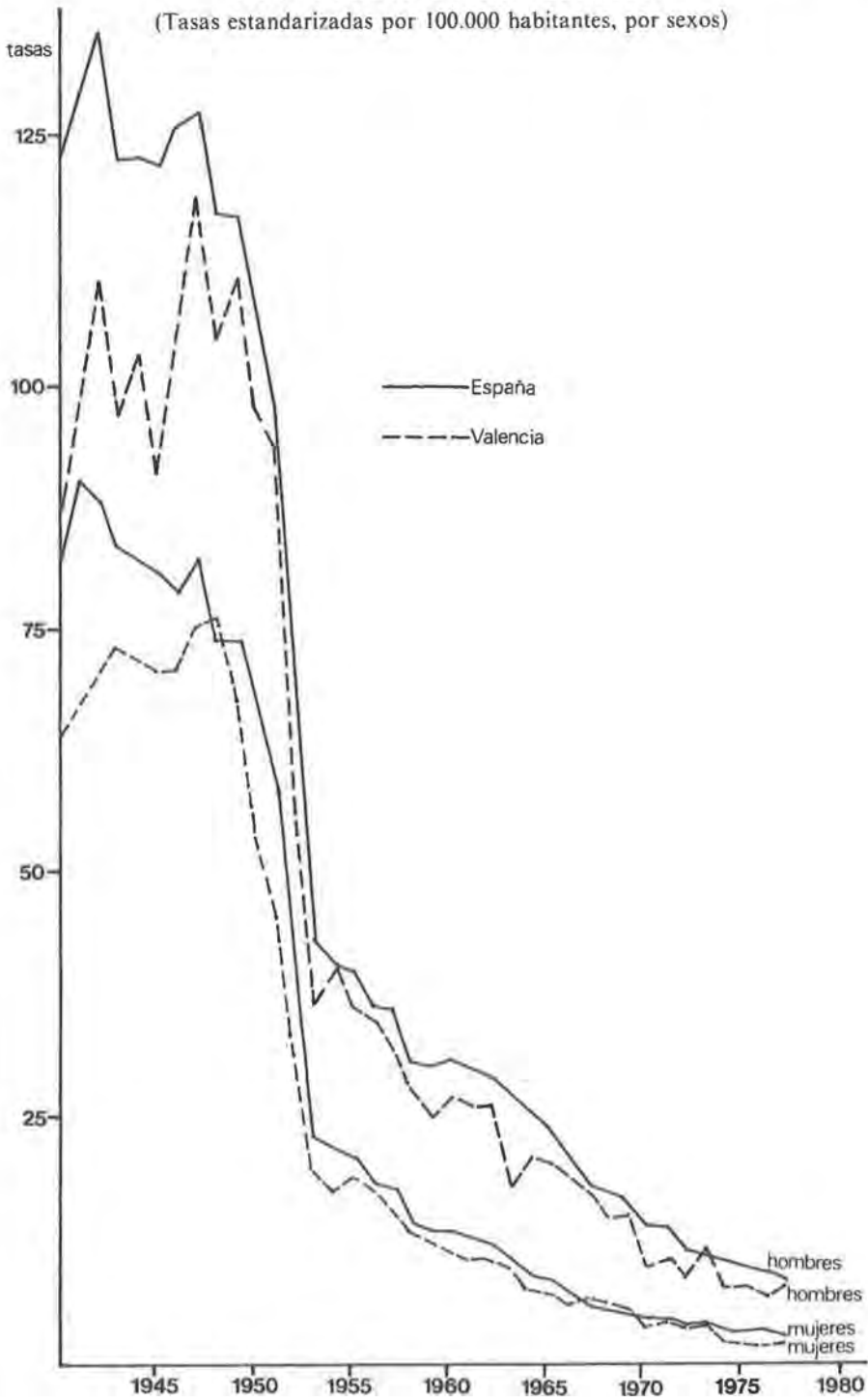
(Años 1940-1978)

| Años | ESPAÑA         |         |                      |         | PROVINCIA DE VALENCIA |         |                      |         |
|------|----------------|---------|----------------------|---------|-----------------------|---------|----------------------|---------|
|      | INDICES BRUTOS |         | TASAS ESTANDARIZADAS |         | INDICES BRUTOS        |         | TASAS ESTANDARIZADAS |         |
|      | Hombres        | Mujeres | Hombres              | Mujeres | Hombres               | Mujeres | Hombres              | Mujeres |
| 1940 | 110,10         | 73,02   | 123,31               | 81,78   | 85,20                 | 59,53   | 86,05                | 63,10   |
| 1941 | 125,92         | 80,51   | 141,03               | 90,17   | 97,67                 | 63,43   | 98,65                | 67,24   |
| 1942 | 121,19         | 78,66   | 135,73               | 88,10   | 108,75                | 66,37   | 109,84               | 70,35   |
| 1943 | 110,16         | 74,53   | 123,38               | 83,47   | 95,36                 | 68,67   | 96,31                | 72,79   |
| 1944 | 109,65         | 73,23   | 122,81               | 82,02   | 101,43                | 67,54   | 102,44               | 71,59   |
| 1945 | 109,25         | 72,25   | 122,36               | 80,92   | 89,65                 | 66,29   | 90,55                | 70,27   |
| 1946 | 118,68         | 75,30   | 125,80               | 79,07   | 107,42                | 72,17   | 103,12               | 70,73   |
| 1947 | 120,14         | 78,42   | 127,35               | 82,34   | 123,61                | 76,52   | 118,67               | 74,99   |
| 1948 | 110,92         | 70,56   | 117,58               | 74,09   | 108,74                | 77,38   | 104,39               | 75,83   |
| 1949 | 110,77         | 70,55   | 117,42               | 74,08   | 114,92                | 69,06   | 110,32               | 67,68   |
| 1950 | 102,88         | 63,60   | 109,05               | 66,78   | 101,21                | 55,14   | 97,16                | 54,04   |
| 1951 | 90,75          | 55,87   | 96,20                | 58,66   | 97,34                 | 47,17   | 93,45                | 46,32   |
| 1952 | 55,20          | 32,06   | 58,51                | 33,66   | 56,68                 | 31,35   | 54,41                | 30,72   |
| 1953 | 40,23          | 22,40   | 42,62                | 23,52   | 38,16                 | 19,97   | 36,63                | 19,57   |
| 1954 | 38,67          | 21,01   | 40,99                | 22,06   | 41,67                 | 17,91   | 40,00                | 17,55   |
| 1955 | 37,64          | 20,30   | 39,90                | 21,32   | 37,95                 | 19,06   | 36,43                | 18,68   |
| 1956 | 36,68          | 18,49   | 36,68                | 18,49   | 38,12                 | 18,89   | 35,07                | 17,76   |
| 1957 | 36,10          | 18,18   | 36,10                | 18,18   | 34,70                 | 16,59   | 31,92                | 15,59   |
| 1958 | 30,73          | 14,27   | 30,73                | 14,27   | 29,86                 | 14,05   | 27,47                | 13,21   |
| 1959 | 30,30          | 13,65   | 30,30                | 13,65   | 27,24                 | 13,13   | 25,06                | 12,34   |
| 1960 | 30,87          | 13,63   | 30,87                | 13,63   | 29,06                 | 12,43   | 26,74                | 11,68   |
| 1961 | 29,81          | 12,67   | 29,81                | 12,67   | 28,17                 | 11,15   | 25,92                | 10,48   |
| 1962 | 28,92          | 12,26   | 28,92                | 12,26   | 28,14                 | 11,09   | 25,89                | 10,42   |
| 1963 | 26,84          | 10,92   | 26,84                | 10,92   | 19,05                 | 10,16   | 17,53                | 9,55    |
| 1964 | 25,64          | 9,14    | 25,64                | 9,14    | 22,25                 | 7,89    | 20,47                | 7,42    |
| 1965 | 24,00          | 8,47    | 24,00                | 8,47    | 21,71                 | 7,50    | 19,97                | 7,05    |
| 1966 | 22,07          | 7,47    | 21,41                | 7,40    | 20,51                 | 6,35    | 19,07                | 6,10    |
| 1967 | 18,98          | 6,10    | 18,41                | 6,04    | 18,59                 | 6,69    | 17,29                | 6,42    |
| 1968 | 17,86          | 6,01    | 17,32                | 5,95    | 16,28                 | 6,00    | 15,14                | 5,76    |
| 1969 | 17,27          | 5,14    | 16,75                | 5,09    | 16,35                 | 5,56    | 15,37                | 5,34    |
| 1970 | 14,77          | 4,29    | 14,33                | 4,24    | 10,34                 | 3,63    | 9,62                 | 3,48    |
| 1971 | 14,58          | 4,49    | 14,14                | 4,45    | 11,30                 | 3,91    | 10,51                | 3,75    |
| 1972 | 12,09          | 3,67    | 11,73                | 3,63    | 9,10                  | 3,42    | 8,46                 | 3,28    |
| 1973 | 11,52          | 3,53    | 11,17                | 3,49    | 12,05                 | 3,78    | 11,21                | 3,63    |
| 1974 | 10,54          | 3,00    | 10,22                | 2,97    | 8,15                  | 2,07    | 7,58                 | 1,99    |
| 1975 | 10,21          | 3,08    | 9,90                 | 3,05    | 8,23                  | 1,83    | 7,65                 | 1,76    |
| 1976 | 9,63           | 3,03    | 9,34                 | 3,00    | 7,24                  | 1,60    | 6,73                 | 1,54    |
| 1977 | 8,48           | 2,63    | 8,23                 | 2,60    | 8,44                  | 1,96    | 7,85                 | 1,88    |
| 1978 | 7,74           | 2,37    | 7,51                 | 2,35    | 6,35                  | 2,69    | 5,91                 | 5,67    |

FUENTE: INE (Movimiento natural de la población de España y Anuario Estadístico de España), elaboración propia.)

**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO. ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA**

(Tasas estandarizadas por 100.000 habitantes, por sexos)



ha sido deficiente en su forma y modo, traduciéndose ello en unas cifras mínimas, y otros en que se ha declarado más por una mayor educación sanitaria y control. No obstante, con las cifras disponibles de casos notificados es perfectamente posible el análisis de la evolución y tendencia seguidos por este proceso infectivo, independientemente de que el número de aquellos sea menor o mayor.

### 1.1 *España*

De los datos estadísticos y epidemiológicos se deduce la existencia de una marcada disminución de la morbilidad a lo largo de los años que abarca este estudio.

De modo análogo a lo que sucede con la mortalidad, como se verá más adelante, el descenso más acusado se aprecia a partir de los años 1951 y 1952, debido a la introducción de los quimioantibióticos; ya que la quimioterapia no sólo cura sino que disminuye rápidamente la transmisión de la infección, y su empleo profiláctico previene el desarrollo de la enfermedad en los infectados [2] [14]. El verdadero impacto epidemiológico de aquélla se ejerce sobre la infección; no obstante, para Comstock y cols. [10] [11], los factores que condicionan el riesgo de desarrollar tuberculosis son, en su mayoría, de naturaleza intrínseca: edad, sexo y resistencia orgánica. Mas, no parece que esta opinión responda a la realidad dado que la contagiosidad del medio sigue ejerciendo la supremacía.

También se observa otro descenso, aun cuando menos pronunciado, en el año 1966; y de esta reducción parece ser responsable el Plan Español de Erradicación.

Sin embargo, y a pesar de estas disminuciones, se produce un sostenimiento importante de la epidemia tuberculosa, lo que obliga a una reorganización a fondo de la lucha contra esta enfermedad. Como consecuencia, aparece el Real Decreto 2121/1978, de 22 de agosto, desarrollado por la Orden de 24 de octubre del mismo año («BOE» de 8 de septiembre y 3 de noviembre, respectivamente), con el fin de unificar y potenciar la Lucha contra la Tuberculosis, centralizada en la Dirección General de Salud Pública; con ello, la labor del Dispensario se realiza, canalizando los individuos enfermos y sospechosos al Centro Antituberculoso correspondiente.

Aun así, durante el año 1980 se declararon 4.847 casos, lo cual significa un incremento de 682 con respecto a 1979 y de 1.202 sobre 1978. Es decir, una cifra no alcanzada desde el año 1968, con una tasa por 100.000 habitantes de 12,96, y un índice epidémico de 1,30; éste, el más alto de todo el período estudiado. Lo que debe considerarse como excesivo si se tiene en cuenta la puesta en marcha del nuevo programa de lucha; si bien habría que señalar que tales cifras quizás estén influidas por una mejor declaración a todos los niveles, complementándose las notificaciones de las Jefaturas Loca-

les de Sanidad con las de los Centros Hospitalarios de Enfermedades del Tórax y Dispensarios.

Como dato significativo, valga indicar que durante el año 1980 se realizaron un total de 150.050 reacciones tuberculínicas, practicándose 47.824 vacunaciones con BCG y 132.867 en recién nacidos.

## 1.2 Valencia

1.2.1 La evolución de la morbilidad en la provincia de Valencia es la misma que en España, aunque con tasas bastante inferiores a las correspondientes en el total nacional.

En el año 1979, si se compara Valencia con el resto de las provincias, de un total de cincuenta ocupa de mayor a menor el lugar diecisiete, con una tasa por 100.000 habitantes de 9,11 y 188 enfermos declarados. La tasa más elevada corresponde a Lérida (50,59), seguida de Vizcaya y Valladolid (38,10 y 36,18, respectivamente); y las más bajas son las ofrecidas por Jaén (1,10) y Baleares (1,16) [8].

Por lo que respecta a los índices epidémicos, en los tres últimos años examinados han superado a los nacionales, alcanzándose en 1980 un valor de 2,90. En este año, se practicaron en la provincia de Valencia 16.940 reacciones tuberculínicas y 10.900 vacunaciones con BCG.

1.2.2 El mayor riesgo de enfermar por tuberculosis, y aquí las opiniones de los autores concuerdan [14], se produce en los primeros cuatro años de vida. Entre los 5 y los 14 años el riesgo es reducido, y a partir de los 15 vuelve a aumentar, formando un nuevo pico entre los 18-24 años para luego declinar hasta los 30 y permanecer estable hasta los 50; edad en que se produce una tercera y última elevación de dicho riesgo [26].

En los resultados obtenidos del muestreo efectuado en Valencia, la menor incidencia se da en los lactantes, seguidos del grupo de 5-9 años y del de 1-4 años. Según Zurita [34], el mejor éxito de la Campaña de Erradicación de la Tuberculosis se ha traducido en la drástica disminución de sus formas infantiles.

La mayor incidencia se ha encontrado en el grupo de 50 y más años. La morbilidad, al igual que la mortalidad, ha sufrido un deslizamiento hacia la vejez, ya que anteriormente la máxima frecuencia oscilaba entre los 15 y 20 años [34].

1.2.3 El predominio del sexo masculino es notorio, coincidiendo con las estadísticas oficiales [8], que atribuyen al sexo femenino un 20,98 por 100 de las declaraciones, ya que se ha obtenido un porcentaje para las mujeres, sobre el total de enfermos que comprendía la muestra, de 19,19.

Algunos autores estiman un mayor riesgo de enfermar para las mujeres menores de 40 años, superior en un 20-50 por 100 respecto de los hombres [11], y que, en general, aquél es más elevado en el sexo masculino.

Otros autores consideran que, en conjunto, no existen diferencias entre ambos sexos [17] [19]. Parece ser que mientras dicho riesgo de enfermar en una primoinfección reciente se estima superior en las mujeres, éstas tienen una menor capacidad de desarrollar tuberculosis tardía por reactivación endógena [30].

### 1.3 *Situación en Europa*

1.3.1 En general, puede decirse que la evolución de este proceso infeccioso en Europa sigue en todos los países una línea descendente acusada; a pesar de que en algunas zonas aún se mantengan cifras importantes (véase la tabla XII y gráficas IX y X). Así, en Yugoslavia quien presenta un mayor número de enfermos con las tasas más altas, notificándose, en 1963, 176.844 casos, con una tasa de 927,6 por 100.000 habitantes; alcanzando ésta, en 1965, un valor de 1.098, y declarándose aún, en 1975, 80.992 casos, que ofrecen una tasa de 379,3. También en Rumania es elevada, al igual que en Hungría, donde, en 1977, se dan tasas de 62,6 y 41,9, respectivamente. En el caso de Grecia, se empieza con tasas inferiores a las de los dos países citados anteriormente, pero su disminución es más lenta, de modo que, en 1977, aquélla es de 75,7 por 100.000 habitantes. En la evolución en este país se observa en la curva un descenso muy pronunciado en 1968, para volver a ascender en 1969; por lo que cabe suponer que esta alteración brusca sea debida a un defecto en las notificaciones, más que a una disminución real de la morbilidad.

Por lo que respecta a Portugal, las cifras son ligeramente superiores a las de Grecia, salvo en los últimos años.

Hay que insistir en el hecho de que los casos declarados son sólo un parte de los reales; y este defecto es más acusado en unos países que en otros. Con ello, según los datos disponibles, las cifras correspondientes a la morbilidad dan una curva para Italia situada por debajo de la de Noruega, cuando la respectiva de mortalidad para el primer país, como se verá más adelante, está bastante por encima de la del segundo. Es fácil pensar, pues, que la situación verdadera de la morbilidad no sea ésta sino la inversa.

El número más bajo en lo que a incidencia se refiere, dejando al margen el caso de Italia, corresponde a Dinamarca, que, en 1963, presentaba una tasa de 16,0 por 100.000 habitantes y 748 casos declarados, para pasar en 1977, a una tasa de 7,4 con 375 notificaciones.

Otros países que ofrecen una incidencia baja son Holanda, Noruega, Inglaterra y Gales.

Este estudio comparativo no puede ser efectuado con España dado que los datos de los otros países europeos se refieren a tuberculosis del aparato respiratorio, y ya es sabido que en España sólo es de declaración obligatoria la forma pulmonar. No obstante, cabe aventurar que la curva de España se

TABLA XII

**MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO. TASAS POR 100.000 HABITANTES  
EN LOS PRINCIPALES PAISES EUROPEOS**

(Años 1963-1977)

|                          | 1963  | 1964   | 1965  | 1966  | 1967  | 1968  | 1969  | 1970  | 1971  | 1972  | 1973  | 1974  | 1975  | 1976  | 1977 |
|--------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Austria .....            | 41,5  | 39,0   | 38,4  | 35,1  | 36,4  | 38,9* | 42,6  | 34,5  | 31,7  | 35,2  | 34,0  | 29,3  | 27,7  | 28,4  | 26,2 |
| Bélgica .....            | 47,7  | 42,6   | 40,2  | 37,8  | 35,5  | 33,0  | 29,8  | 32,2  | 28,6  | 28,0  | 24,7  | 31,5  | 43,3  | —     | —    |
| Dinamarca .....          | 16,0  | 15,6   | 13,8  | 13,5  | 12,4  | 12,3  | 13,0  | 13,2  | 12,3  | 11,9  | —     | —     | —     | 7,9   | 7,4  |
| Francia .....            | 62,9  | 62,8   | —     | —     | —     | 68,0  | 66,7  | —     | —     | —     | —     | 5,1   | 4,4   | —     | —    |
| Grecia .....             | —     | —      | 111,2 | 108,3 | 103,8 | 50,3  | 95,3  | 100,7 | 91,4  | 90,1  | 82,9  | 79,5  | 75,9  | 75,5  | 75,7 |
| Holanda .....            | 32,5  | 27,3   | 25,4  | 21,4  | 20,2  | 16,2  | 17,4  | 16,1  | 14,9  | —     | 13,9  | —     | —     | —     | —    |
| Hungría .....            | 199,0 | 166,1  | 134,0 | 118,9 | 109,9 | 104,3 | 90,6  | 80,3  | —     | —     | 57,6  | 52,7  | 49,2  | 45,2  | 41,9 |
| Inglaterra y Gales ..... | 34,8  | 31,7   | 28,4  | 25,7  | 22,8  | 22,0  | 19,8  | 19,3  | 18,7  | 17,7  | 17,7  | 16,5  | 16,7  | 15,7  | —    |
| Italia .....             | 18,5  | 16,1   | 16,4  | 16,5* | 15,5  | 13,9  | 14,7  | 14,0  | 12,1  | 9,4   | 9,8   | 7,4*  | 7,2   | —     | —    |
| Noruega .....            | 27,1  | 23,7   | 23,4  | 25,2  | 17,0  | 18,1  | 17,7  | 22,4  | 19,0  | 20,2  | 15,5  | 8,9   | 9,4   | —     | —    |
| Portugal .....           | 125,6 | 123,5  | 147,9 | 130,7 | 127,5 | 139,1 | 122,6 | 110,5 | 110,1 | 94,4  | 87,2  | 77,6  | —     | 61,2* | —    |
| Rumania .....            | 167,1 | 149,9* | 137,9 | 126,1 | 122,2 | 105,5 | 107,4 | 115,9 | 114,9 | 109,0 | 109,7 | 93,1  | 86,3  | 73,0  | 62,6 |
| Yugoslavia .....         | 927,6 | 888,4  | 109,8 | —     | —     | —     | 598,5 | 547,7 | 513,6 | 474,1 | 441,3 | 415,0 | 379,3 | —     | —    |

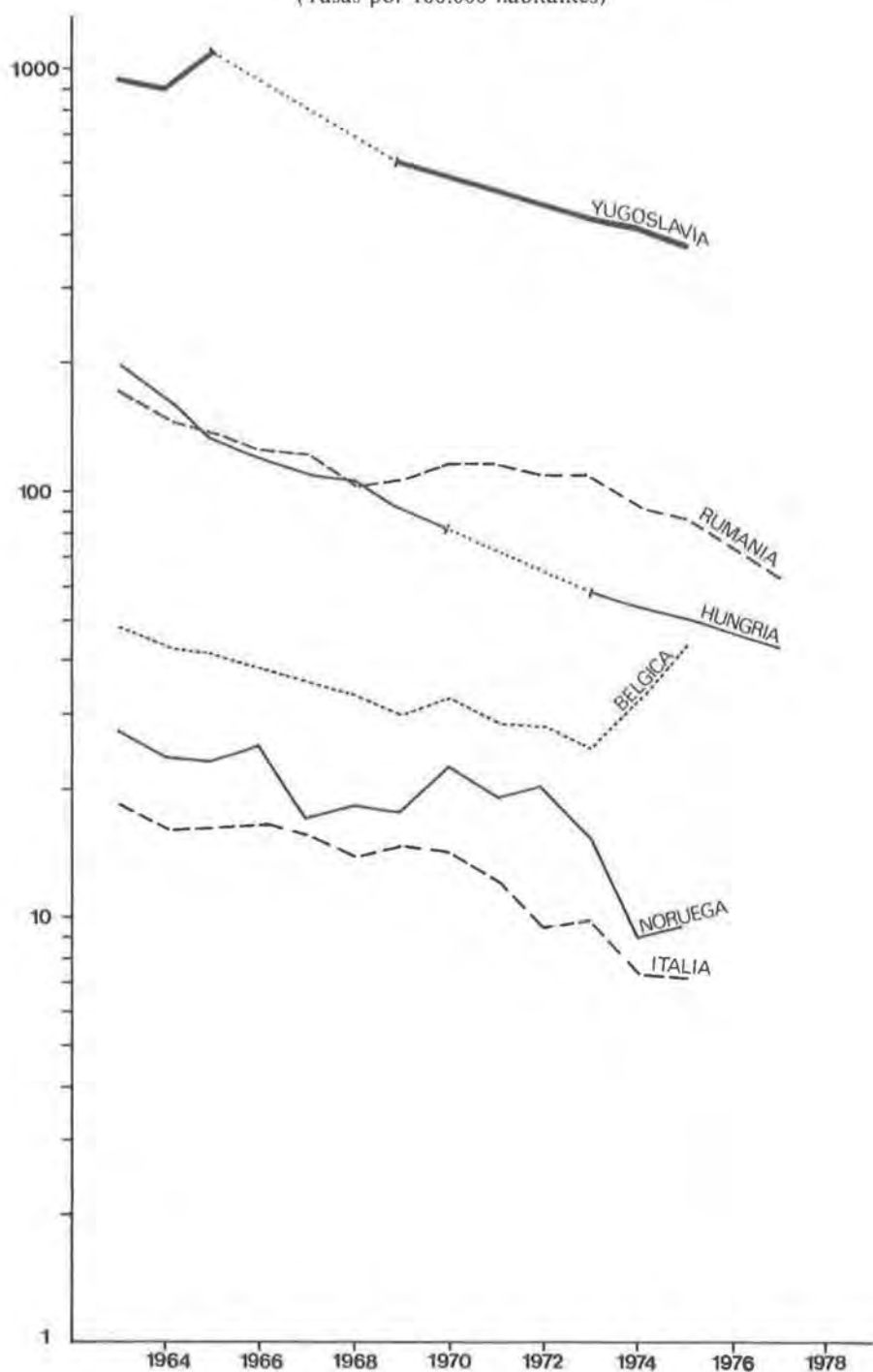
— Datos no disponibles.

\* Datos aproximados o estimativos.

FUENTE: Annuaire de Statistiques Sanitaires Mondiales. OMS. Ginebra.

MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO  
EN DISTINTOS PAISES EUROPEOS

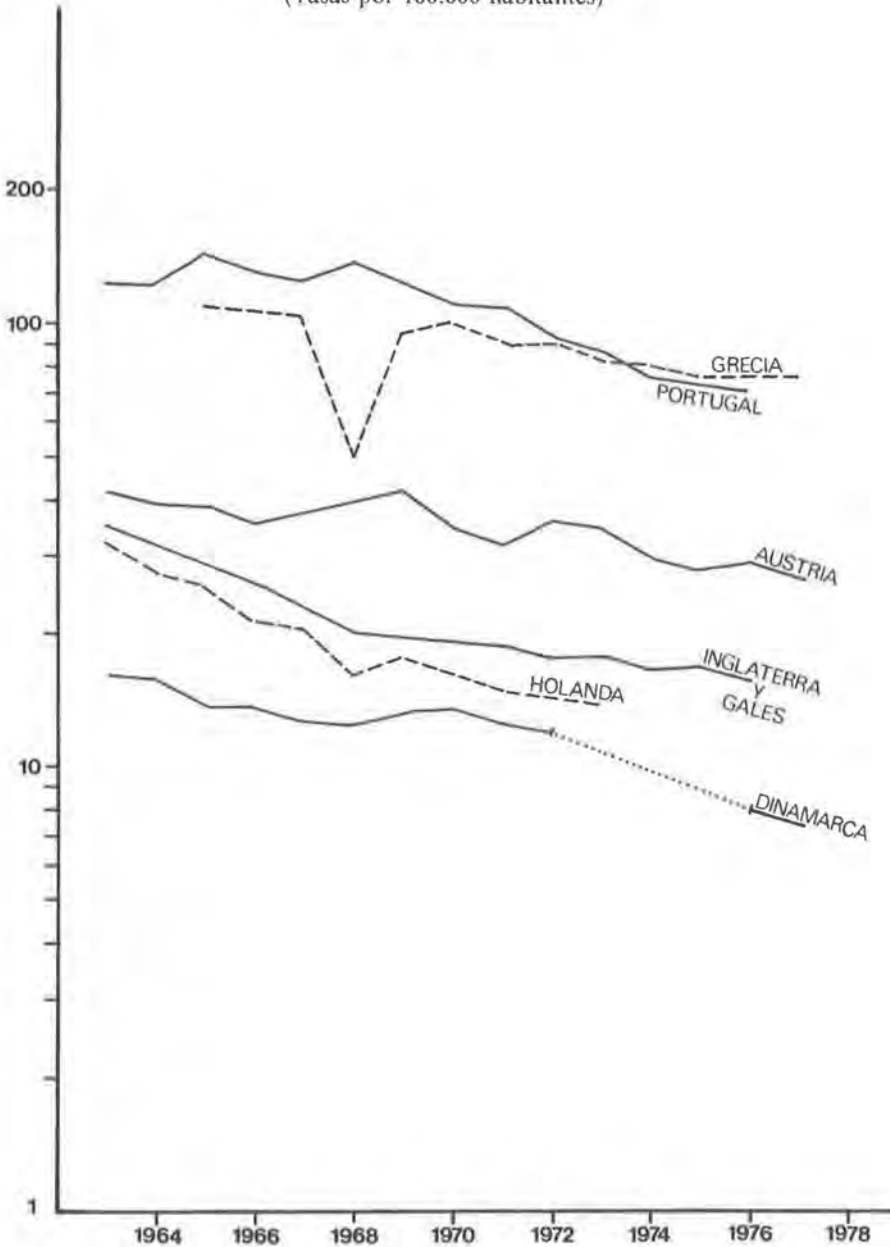
(Tasas por 100.000 habitantes)



## GRAFICA X

**MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO  
EN DISTINTOS PAISES EUROPEOS**

(Tasas por 100.000 habitantes)



hallaría por debajo de las correspondientes a Yugoslavia, Rumanía y Portugal, entrecruzándose con la respectiva a Grecia.

1.3.2 Con todo, se desprende que, aunque la morbilidad por tuberculosis respiratoria ha disminuido en todos los países europeos, los niveles de descenso no han sido los mismos para todos ellos; por lo que se deduce que la infección y el riesgo de enfermar está estrechamente relacionado con el desarrollo en las distintas zonas.

Bleiker y Styblo [6] llegan a dos conclusiones al respecto:

a) En la mayoría de los países técnicamente desarrollados hay actualmente un bajo o muy bajo riesgo de infección tuberculosa.

b) La tasa de infección tuberculosa sigue disminuyendo un 10 por 100 o más cada año.

Según Matilla [16], la tasa anual de infección en los países desarrollados se elevaba a 0,5 por 100, mientras que en zonas en desarrollo pasaba del 2 por 100 entre los años 1969 y 1972; y, asimismo, se vio que en ciertos países de baja prevalencia, la tasa anual de infección disminuye alrededor de un 10 por 100, en tanto que en otros, donde la prevalencia es alta, dicha disminución es mucho más lenta e incluso ha permanecido estacionada en los últimos años.

Valga señalar, por último, que en los países con programas nacionales desarrollados durante bastantes años, las tasas de incidencia han disminuido considerablemente; tal es el caso de Dinamarca u Holanda donde, desde hace tiempo y sin interrupción, se están aplicando programas y medidas de lucha contra esta enfermedad.

## 2. *Sobre la mortalidad*

Antes del año 1940, en muchos países se había iniciado ya un descenso de la mortalidad por tuberculosis. Dicho descenso se ha dado en llamar «tendencia natural de la tuberculosis» [18], [27] y [28], y no depende de las medidas específicas, ya que en aquella época no existía quimioterapia ni vacuna BCG, al menos de carácter masivo. Este descenso natural, interrumpido por las guerras, se hace más intenso con el advenimiento de los quimioantibióticos; no obstante, por extraña paradoja, la lucha antituberculosa, muy vivaz en la era preantibiótica, comenzó a desfallecer cuando los sanitarios tuvieron a su disposición armas verdaderamente eficaces para combatirla. La opinión pública consideró dominada la epidemia, y muchos de los responsables de la medicina compartieron este error [4]. Intentando disipar este optimismo, la OMS pregonaba en 1964 que la tuberculosis era todavía la más mortífera de las enfermedades transmisibles.

Al optimismo triunfalista que sólo contempla el excelente descenso de los índices de mortalidad y morbilidad conseguidos en los últimos sesenta años,

hay que contraponer una actitud mucho más realista que ve todavía el presente como una situación de mantenimiento de la infección tuberculosa [14].

## 2.1 España

2.1.1 Si se analiza la curva de mortalidad en España, se pueden comprobar tres componentes:

1.º Una tendencia general descendente, que podría asociarse con la «evolución natural de la enfermedad». A su vez, estos descensos paulatinos están apoyados por una constelación de motivos:

- Elevación del nivel de vida, con todos sus elementos (jornales, viviendas, leyes sociales, alimentación, higiene general, educación, etc.); la mejora del ambiente socioeconómico del país influirá sobre los factores económicos, culturales y sanitarios.
- Situación epidemiológica del país, dentro del curso secular de la tuberculosis; considerando con Gottstein, Biraud y Geissler [3] que esta enfermedad evoluciona por brotes epidémicos y que el desarrollo de la onda sólo se diferencia del de las epidemias agudas por su ritmo infinitamente más lento. No hay duda que España entró con el siglo en la rama descendente de la «epidemia».
- Influjo de la lucha antituberculosa.

2.º A lo largo del período en estudio pueden hallarse dos variaciones de tipo intermedio:

- La primera abarca los primeros años examinados y, según Serigó Segarra [25], se había iniciado ya en 1937, en plena Guerra Civil. Cuando finalizó ésta en España, la enfermedad encontró una situación idónea para cobrar numerosas víctimas (trasiego de familias y hasta de pueblos, absoluta promiscuidad en los medios de transporte y vivienda, insuficientes alimentos, etc.). Por aquellos años llegaron a morir en una población de menos de 25-29 millones de habitantes casi 42.000 enfermos tuberculosos anuales [34], lo que significa que, por dicha enfermedad, fallecían más que por las restantes enfermedades infecciosas juntas. Esta situación se mantiene, como puede apreciarse en el siniestro perfil con que se inicia la gráfica de la mortalidad, hasta 1949, año en que la mortalidad inicia su descenso.
- La segunda se inicia precisamente a partir de este año. Se observa un descenso acelerado con el descubrimiento de los primeros tuberculostáticos (PAS y Estreptomicina) [5] y, sobre todo, la aparición de la Isoniazida [4], [13] y [32], que hace que, en 1952, se produzca una

disminución tajante, reduciéndose el número de óbitos a 12.388; mientras que el número de fallecidos por tuberculosis respiratoria en 1951 había sido de 20.563.

3.<sup>o</sup> Oscilaciones a corto plazo. Hay que destacar aquí dos períodos: uno, en el cual la declinación es más lenta desde 1953 a 1963; y otro, desde 1963 hasta 1975, en el que el descenso es ligeramente más acelerado. Este último coincide con la puesta en marcha del Plan Español de Erradicación de la Tuberculosis.

El descenso de la mortalidad por tuberculosis se había mantenido ligeramente estabilizado después de las cifras tan elocuentes que habían aparecido en 1952, y que habían reforzado la confianza del público, de las autoridades y de bastantes médicos en los fármacos específicos, y se generalizó la tendencia a considerar resuelto el problema. Sin embargo, la posición de España en el concierto internacional no era satisfactoria; así, en una lista de cuarenta y una naciones, publicada en 1960 por el Deutches Zentral-Komitee der Tuberkulose [3], sólo había nueve con cifras superiores a las de España, figurando, según la OMS, en el grupo tercero de países en cuanto a mortalidad por esta enfermedad (mortalidad media, de 24 a 35 por 100.000 habitantes) [33]. Todos estos factores influyeron en la Organización del Plan Español de Erradicación de la Tuberculosis, cuyo estudio epidemiológico básico realizó Serigó Segarra [23]. Francisco Blanco Rodríguez, secretario general del Patronato Nacional Antituberculoso y de las Enfermedades del Tórax, junto con el Gabinete de Estudios de la Dirección General de Sanidad [4], redactaron el Plan que, con un texto de 180 folios, se repartió a los jefes provinciales de Sanidad y a los directores de los dispensarios base. Las campañas preventivas fueron inicialmente:

- Vacunación con BCG de los recién nacidos.
- Investigaciones tuberculínicas en escolares.
- Vacunación con BCG de los Mantoux negativos.
- Radiofotografía de los Mantoux positivos.
- Quimioprofilaxis de los hiperérgicos.
- Lucha contra la tuberculosis bovina.

La campaña influyó positivamente en el declive de la mortalidad por esta enfermedad; no obstante, el objetivo de este Plan, que pretendía la erradicación de la tuberculosis en un plazo de ocho años y alcanzar una mortalidad no superior al 5 por 100.000 habitantes en 1973, no se consiguió. El optimismo, la excesiva confianza en los fármacos tuberculostáticos, los tratamientos incompletos [1] y quizás el descuido en la vigilancia sanitaria, hace que se llegue a 1978 con una tasa de mortalidad por 100.000 habitantes de 5,04, relativa a tuberculosis del aparato respiratorio.

2.1.2 Tal como se deduce de los resultados obtenidos, la mortalidad afecta a los grupos de edades avanzadas más intensamente; y en el tiempo, se va desplazando cada vez más hacia la vejez. Estas conclusiones son expuestas reiteradamente por muchos autores [4], [13] y [29]. Por lo tanto, un fenómeno importante en la epidemiología de la tuberculosis es que a medida que se obtiene el éxito en la lucha contra la enfermedad, la mortalidad se desliza hacia la vejez. En la evolución anual se observa que en la década de los 50 existe una reducción global en las cifras absolutas de todos los grupos etarios, siendo mayor en la infancia y relativamente menor en el grupo de más de 50 años. Esta diferencia es cada vez más acusada, de modo que en 1951 fallecían 784 menores de 1 año y 6.369 mayores de 50 por la forma respiratoria; mientras que en 1978 morían 4 menores de 4 años (uno de ellos menor de un año) y 1.506 de edades superiores a 50 años.

Serigó Segarra [25] denomina a este fenómeno «mortalidad diferida», y mantiene que los enfermos hacen crónica su tuberculosis y mueren de viejos por la enfermedad, que actúa en un organismo menos resistente, o por complicaciones cardíacas y secuelas de las lesiones pulmonares.

La mortalidad en los menores de 1 año da una idea bastante clara de la eficacia de las medidas profilácticas; ya que el contagio del lactante ocurre casi siempre dentro del ambiente familiar. En cambio, la mortalidad entre los 15 y los 49 años está en relación, dentro de todas las salvedades posibles, fundamentalmente con la coordinación, precocidad e intensidad de las actividades asistenciales, y sólo en un segundo término con la actividad profiláctica que debe desarrollarse principalmente en la infancia.

En resumen, la tuberculosis del aparato respiratorio ha pasado de tener una curva de enfermedad grave con una gran mortalidad en las edades jóvenes (10-29 años), a un perfil de proceso no grave con mayor mortalidad en avanzados grupos etarios. Sin embargo, todavía se está lejos de la situación de Dinamarca, donde esta enfermedad no produce defunciones en menores de 25 años de edad [9].

2.1.3 De los resultados también se desprende que la mayor proporción de mortalidad en el sexo masculino es notoria. Hay que reseñar que este hecho se da especialmente en la forma respiratoria, mientras que en otros tipos de tuberculosis no existen tan acusadas diferencias [7]. Ello es reflejo de la gran influencia del medio laboral, afirmación que puede corroborarse en base a lo siguiente:

- La diferencia entre los menores de 20 años es mínima; edad en la que ambos sexos suelen realizar actividades comunes.
- A partir de los 20 años la diferencia se hace mayor; pero con la creciente incorporación de la mujer al trabajo, la mayor mortalidad en el hombre se va desplazando a edades más avanzadas.

## 2.2 *Valencia*

2.2.1 Por lo que respecta a la provincia de Valencia, puede decirse que la situación es análoga a la del conjunto nacional. La única disminución acusada que presenta es la correspondiente al año 1952, que con la introducción de los quimioantibióticos se reduce la tasa de mortalidad por 100.000 habitantes desde 71,56 en 1951, a 43,90 en 1952 y 29,16 en 1953.

La puesta en marcha del Plan de Erradicación no originó un notorio descenso en dicha mortalidad; y las tasas continuaron disminuyendo, pero paulatinamente.

Si se refiere a la influencia del medio rural, parece ser que en los primeros años de los que se poseen datos las cifras son mayores para la capital; probablemente debido a las emigraciones del campo a la ciudad que conllevarían al hacinamiento en las grandes urbes. Pero en años posteriores, indistintamente, las tasas se presentan más elevadas en la capital o en el resto de la provincia, adquiriendo valores muy próximos.

2.2.2 Referente a la distribución por sexos, hay un claro predominio del masculino frente a femenino, al igual que en España. Diferencia que se va acusando a lo largo de los años que incluye el período en estudio. Se puede apreciar que el porcentaje de defunciones en las mujeres es menor en la capital hasta el año 1963, a partir del cual y hasta 1967 pasa a ser mayor que en el resto de la provincia. En los años posteriores, los valores se aproximan y las tasas pasan de ser superiores a inferiores, arbitrariamente.

## 2.3 *Estandarización de las tasas*

Efectuada la estandarización de las tasas obtenidas de mortalidad, tanto en España como en la provincia de Valencia, utilizándose como referencia el año 1960, se aprecia que la tendencia de las curvas no varía considerablemente tras realizar dicha homologación; que trata de corregir la influencia de la variación en la estructura de la población a lo largo del período estudiado.

## 2.4 *Situación en Europa*

Se ha comparado la mortalidad por tuberculosis respiratoria entre España y otros países europeos (tabla XIII y gráficas XI y XII), destacando en líneas generales una marcada tendencia descendente. Sin embargo, es preciso señalar que el declive se sitúa en niveles muy diferentes entre los distintos países de Europa. En la actualidad, determinadas zonas presentan tasas de mortalidad equivalentes a diez a quince veces la tasa de Holanda, Dinamarca o Noruega, cuyos valores son muy bajos. Así, Holanda, en 1963, indica una tasa de 1,8 por 100.000 habitantes, y en 1978 ha disminuido hasta 0,3; mientras que en Dinamarca era de 2,7 en 1963 para pasar en 1978 a 0,7. Respecto a Noruega, hay que precisar en su curva dos descensos marcados:

TABLA XIII

**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO. TASAS POR 100.000 HABITANTES  
EN LOS PRINCIPALES PAISES EUROPEOS**

(Años 1963-1978)

|                          | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Austria .....            | 20,2 | 18,0 | 18,0 | 15,4 | 15,6 | 13,2 | 12,0 | 11,2 | 10,8 | 9,4  | 8,2  | 6,9  | 6,8  | 6,3  | 5,9  | 5,0  |
| Bélgica .....            | 12,5 | 10,2 | 10,0 | 9,3  | 8,1  | 8,4  | 7,1  | 5,5  | 5,5  | 5,4  | 4,3  | 4,1  | 3,8  | 3,7  | —    | —    |
| Dinamarca .....          | 2,7  | 2,1  | 1,8  | 1,5  | 1,5  | 1,4  | 1,3  | 1,8  | 1,2  | 1,2  | 1,2  | 0,9  | 0,7  | 0,6  | 0,7  | 0,7  |
| Francia .....            | 16,4 | 14,0 | 13,2 | 12,0 | 11,7 | 9,5  | 8,8  | 7,1  | 6,4  | 5,9  | 5,3  | 5,1  | 4,5  | 4,2  | —    | —    |
| Grecia .....             | 13,2 | 13,1 | 12,0 | 11,3 | 11,6 | 9,8  | 9,2  | 9,0  | 8,0  | 6,7  | 5,7  | 5,3  | 4,4  | 4,6  | 4,5  | 3,5  |
| Holanda .....            | 1,8  | 1,5  | 1,4  | 1,2  | 1,1  | 1,2  | 0,8  | 0,8  | 0,9  | 0,8  | 0,7  | 0,6  | 0,6  | 0,3  | 0,2  | 0,3  |
| Hungría .....            | 24,5 | 24,6 | 23,9 | 21,3 | 22,3 | 20,6 | 18,4 | 16,7 | 14,9 | 13,0 | 12,2 | 11,6 | 10,2 | 10,5 | 8,9  | 8,5  |
| Inglaterra y Gales ..... | 5,5  | 4,7  | 4,2  | 4,3  | 3,7  | 3,0  | 2,2  | 1,9  | 1,9  | 2,0  | 1,7  | 1,6  | 1,5  | 1,3  | 1,1  | —    |
| Italia .....             | 13,2 | 12,1 | 11,9 | 10,2 | 8,7  | 7,7  | 7,3  | 6,1  | 6,1  | 5,5  | 5,3  | 4,6  | 4,1  | —    | —    | —    |
| Noruega .....            | 3,8  | 3,6  | 3,3  | 3,2  | 3,0  | 3,0  | 0,9  | 0,6  | 0,7  | 0,7  | 0,6  | 0,4  | 0,3  | 0,3  | 0,3  | 0,3  |
| Portugal .....           | 32,3 | 28,8 | 27,1 | 26,7 | 23,8 | 21,4 | 19,8 | —    | 17,5 | 12,9 | 11,3 | 9,5  | 8,6  | —    | —    | —    |
| Rumania .....            | 25,8 | —    | 22,1 | 20,5 | 20,9 | 19,8 | 19,1 | 16,9 | 15,8 | 13,1 | 9,7  | 7,1  | 6,2  | 5,2  | 4,7  | 3,9  |
| Yugoslavia .....         | 32,0 | 29,6 | 23,8 | 19,4 | 18,6 | 18,7 | 17,6 | 16,5 | 14,9 | 15,1 | 11,0 | 10,8 | 10,7 | 9,1  | 7,7  | —    |

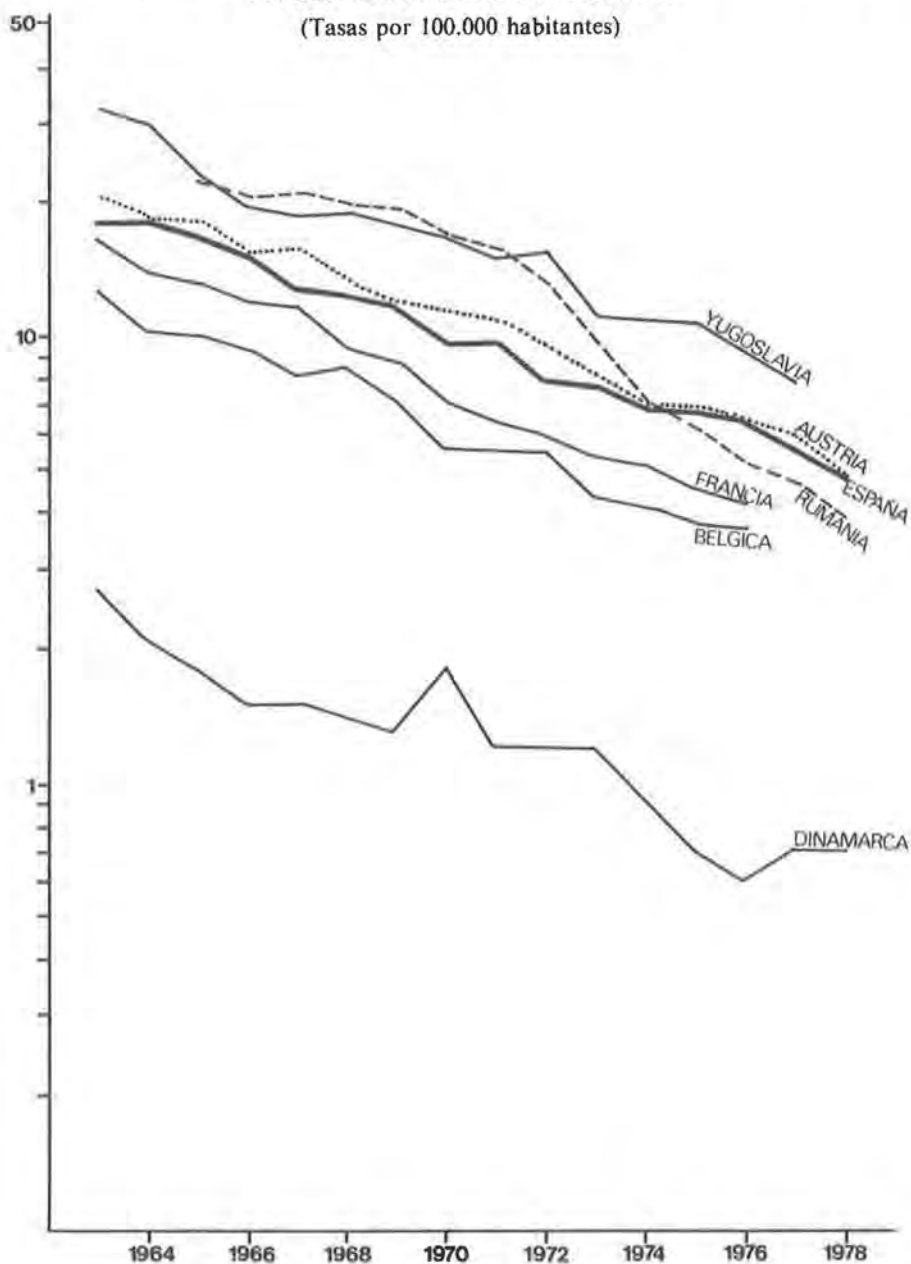
— Dato no disponible.

FUENTE: Annuaire de Statistiques Sanitaires Mondiales. OMS, Ginebra.

GRAFICA XI

**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO  
EN DISTINTOS PAISES EUROPEOS**

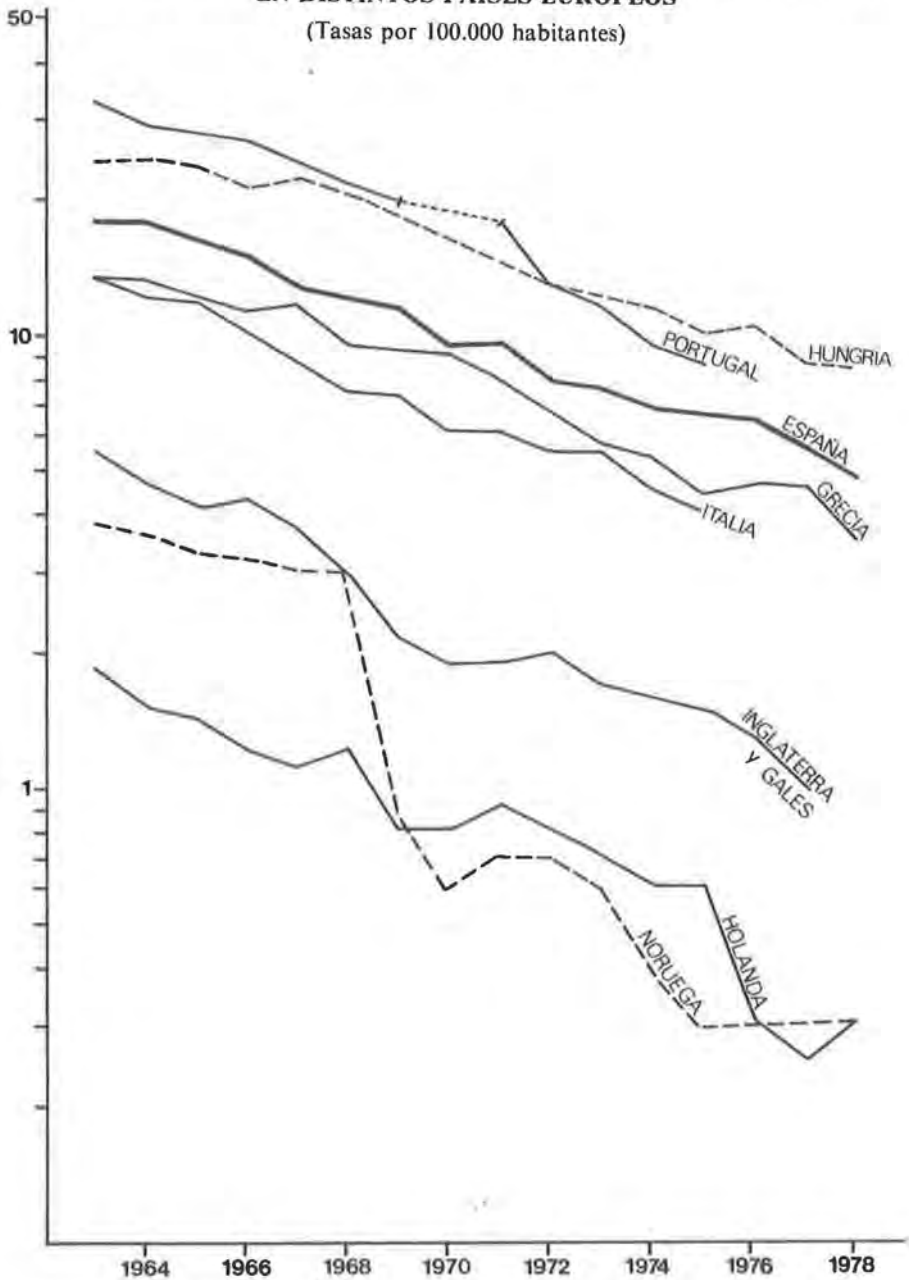
(Tasas por 100.000 habitantes)



GRAFICA XII

### MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO EN DISTINTOS PAISES EUROPEOS

(Tasas por 100.000 habitantes)



uno en 1969, en que sus cifras descienden desde 3,0 a 0,9, y otro en los años 1974 y 1975, traduciéndose de 0,6 en 1973 a 0,3 en 1975; a partir de este año y hasta 1978, el valor es el mismo.

Por otro lado, destacan países con una mortalidad tan elevada como la de Yugoslavia, que en 1963 aún mantenía una tasa de 32,0; su disminución es bastante paulatina, y en 1977 presenta una tasa por 100.000 habitantes de 7,7. Aparte de Yugoslavia, se hallan otras zonas cuya curva de mortalidad permanece por encima de España durante todo el período estudiado, como Hungría y Portugal.

Por último, Austria y Rumania, aunque empiezan el período con tasas superiores a las de España, su descenso es más acelerado y en 1978 se sitúan con valores inferiores.

Se aprecia, pues, que la mortalidad ha ido disminuyendo en los países desarrollados durante los últimos años [20], [25] y [27]. No obstante, no debe considerarse esta enfermedad como infrecuente, ya que ello puede llevar consigo una demora en el diagnóstico y comienzo del tratamiento, con la consiguiente prolongación del período de contagio [31].

Algunos autores justifican la distribución de la mortalidad en los distintos países considerando, en principio, a la tuberculosis como una enfermedad eminentemente social. Se afirma que existe una correlación entre la «renta per cápita» y las tasas de mortalidad por tuberculosis, adaptándose a una hipérbola que parece demostrar que a partir de los 1.000 dólares anuales de «renta per cápita» la influencia de los factores económicos es muy pequeña [25].

Existen otros países europeos que no han podido ser incluidos en la lista debido a la escasez de datos y que poseen cifras de mortalidad superiores a las de España, como es el caso de Polonia [21].

## CONCLUSIONES

### 1. Sobre la morbilidad.

1.1 Existe en España una tendencia descendente de la morbilidad por tuberculosis pulmonar, acentuada en 1952 (advenimiento de la quimioterapia específica) y mantenida hasta 1956, para ser menos acusada posteriormente, acelerarse en 1966 (Plan Español de Erradicación) y alcanzar un mínimo en 1975; fecha a partir de la cual se experimenta una ligera alza que es pronunciada en los dos últimos años del período en estudio.

1.2 En la provincia de Valencia la evolución es similar, si bien las tasas se sitúan bastante por debajo de las correspondientes a España; anticipándose en el incremento de aquéllas en los últimos años y alcanzando índices epidémicos elevados en 1979 y 1980 (2,82 y 2,90, respectivamente). Precisiéndose la posible influencia que en ello ha supuesto la mejor declaración de casos a todos los niveles.

1.3 Las tasas-promedio por decenios de morbilidad son siempre muy superiores en España; lográndose la máxima diferencia en el correspondiente a 1960-1969, con un valor para el conjunto nacional más de tres veces mayor al obtenido en la provincia de Valencia (25,03 y 7,09 por 100.000 habitantes, respectivamente); siendo más del doble en el último decenio (11,39 y 4,52, respectivamente).

1.4 Del estudio de 667 casos de tuberculosis pulmonar notificados en Valencia en los últimos años, se deduce un claro predominio de la enfermedad en los hombres, apreciado especialmente en edades avanzadas, a excepción de los grupos etarios de 1-4 años (50,0 por 100 en ambos sexos) y de 5-9 años (56,67 por 100 para las mujeres).

La incidencia en las mujeres es máxima entre los 20 y 29 años (20,31 por 100), mientras que para los hombres el porcentaje se hace más elevado a medida que avanza la edad, alcanzándose incluso un 35,81 por 100 en el grupo de 50 y más años. Respecto a los grupos de edad en general, el más afectado es el de 50 y más años (35,81 por 100 para el hombre y 19,53 por 100 para la mujer) y el menos el de edad inferior a 1 año (0,19 por 100 y 0,0 por 100, respectivamente, en hombres y mujeres).

1.5 Analizada la situación sobre morbilidad por tuberculosis del aparato respiratorio en distintos países europeos, ofrecen mayor incidencia Yugoslavia, Hungría, Rumania, Grecia y Portugal; mientras que la menor incidencia corresponde a Dinamarca.

## 2. Sobre la mortalidad

Debido a la no existencia de datos disponibles relativos a la mortalidad por tuberculosis de localización pulmonar en la provincia de Valencia, se ha centrado el estudio en la tuberculosis del aparato respiratorio.

2.1 Referente a España, se considera que la curva representativa de la mortalidad se halla constituida por tres componentes: una tendencia general, que es descendente; variaciones intermedias, que comprenden dos ondas epidémicas en un primer período (presuntamente por las condiciones desfavorables de la posguerra) y un brusco descenso en 1952 (introducción de los tuberculostáticos, especialmente la Isoniazida); y oscilaciones a corto plazo, que dan cierta irregularidad al perfil de la curva.

2.2 En la provincia de Valencia, el esquema es análogo hasta 1948; y desde 1949 logra un nivel casi paralelo al del conjunto nacional, con valores ligeramente inferiores.

2.3 Comparada la mortalidad por tuberculosis respiratoria con la mortalidad por todas las causas, se comprueba que su importancia como causa de defunción ha disminuido considerablemente, tanto en el total nacional como en la provincia de Valencia. Pasando de 55,31 por 1.000 en 1940 a 6,22 en 1978 para España; y de 47,88 por 1.000 en 1940 a 5,08 en 1978 para Valencia.

2.4 En cuanto al sexo, se aprecia una desviación de la mortalidad hacia los varones que se va acusando en el transcurso del período en estudio.

2.5 El grupo de edad más afectado es el de 50 y más años a lo largo de todo el período en estudio; observándose que con los años se desliza cada vez más hacia la vejez, disminuyendo en los lactantes.

2.6 Analizando conjuntamente los grupos de edad y el sexo, se demuestra que sólo en el grupo de 10-19 años el porcentaje de defunciones en las mujeres supera al de los varones, siendo para ambos sexos el grupo de edad superior a 50 años el más afectado.

2.7 Efectuado un estudio comparativo de España con otros países europeos, los valores más bajos de mortalidad corresponden a Holanda, Dinamarca y Noruega. Por otro lado, Yugoslavia, Hungría y Portugal presentan cifras superiores a las de España; y, por último, en Austria y Rumania, aunque inician el período con cifras superiores a las de España, su descenso es más acelerado, ofreciendo en 1978 valores inferiores.

### 3. Sobre la estandarización de las tasas.

Realizada la estandarización de las tasas obtenidas de la mortalidad, tanto en España como en la provincia de Valencia, a efectos de corrección de la influencia de la variación en la estructura de la población utilizándose como estándar el año 1960, el análisis de la tendencia de las curvas no varía considerablemente tras haber efectuado tal homologación.

### 4. Consideraciones finales.

4.1 El control y la erradicación de la tuberculosis no depende exclusivamente de los tuberculostáticos.

4.2 La prevención y profilaxis de la enfermedad, la infraestructura sanitaria y la educación, son armas que pesan igualmente sobre el resultado final.

4.3 Hay que tratar de evitar los tratamientos incompletos, el descuido de la vigilancia sanitaria y la persistencia de una serie de enfermos incompletamente curados y mal controlados que actúan como peligroso foco de contagio y diseminación de la tuberculosis.

4.4 La incidencia de la tuberculosis obliga a mantener, y aun a incrementar, los recursos sanitarios dedicados a la lucha antituberculosa, cuyo fin último es conseguir que ningún niño o adulto sea portador del bacilo tuberculoso y no adquiera contacto con el germen en ningún momento de su vida.

## RESUMEN

Los autores realizan, tanto en la provincia de Valencia como en el total nacional, el estudio epidemiológico de la tuberculosis utilizando como fuente de datos los casos notificados de tal enfermedad en su localización pulmonar —por ser la única de declaración obligatoria en España—, y las cifras de defunciones por tuberculosis del aparato respiratorio en conjunto —por no existir datos disponibles de muertes por tuberculosis pulmonar específicamente en la provincia de Valencia—. Tal estudio, que abarca el tiempo comprendido entre 1949 y 1980, ambos inclusive, por lo que respecta a la morbilidad, y entre los años 1940 y 1978 en lo referente a la mortalidad, desea ser un análisis comparativo del proceso en la provincia objeto principal del trabajo con España; a lo que se ha sumado la valoración de los datos notificados a la OMS por otros países europeos.

## RÉSUMÉ

Les auteurs étudent, autant dans la province de Valencia que dans le total national, la tuberculose en utilisant comme source des données les cas notifiés de cette maladie dans sa localisation pulmonaire —l'unique de déclaration obligatoire en Espagne— et les chiffres des décès par tuberculose de l'appareil respiratoire en tout parce qu'il n'y a pas des données de décès par tuberculose pulmonaire spécifiquement dans la province de Valencia. Cet étude, qui comprend depuis 1949 jusqu'à 1980, tous les deux compris, en ce qui concerne à la morbidité et de 1940 jusqu'à 1978 en ce qui concerne à la mortalité, veut être un analyse comparative du procès dans la province de Valencia avec Espagne; on à ajouté aussi la valoration des données notifiés à l'OMS par d'autres pays européens.

## SUMMARY

The authors undertake the epidemiological study of tuberculosis, both in the province of Valencia and in the whole of the Nation, using as source of data the notified cases of this disease in its lung site —because it is the only site that it is compulsorily notified in Spain, and the mortality figures for tuberculosis of the respiratory tract as a whole—because there are no available data of deaths due to lung tuberculosis specifically in the province of Valencia. This Study, that goes from 1949 to 1980, both included, for morbidity and from 1940 to 1978 for mortality, seeks to be a comparative analysis of this disease in Valencia and Spain; it has been added the evaluation of the cases notified to WHO by other European countries.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] ALIX, J.: «Algunos aspectos de la tuberculosis en la actualidad», *Rev. Hyg.* 3, 201-217, 1961.
- [2] AMERICAN THORACIC SOCIETY: «Toward eradication. A contemporary tuberculosis control strategy», *Am. Rev. Resp. Dis.*, 118, 641-652, 1978.

- [3] BLANCO RODRÍGUEZ, F.: «Orientación actual de la lucha antituberculosa», *Rev. Ibica*, 3, 186-200, 1961.
- [4] BLANCO RODRÍGUEZ, F.: «Modificación de la lucha antituberculosa española en la década 1960-1969», *Rev. San. Hig. Púb.*, 45, 771-782, 1971.
- [5] BLANCO RODRÍGUEZ, F.: «Consideraciones sobre la declinación de la mortalidad por tuberculosis en los primeros setenta años del siglo xx», *Rev. San. Hig. Púb.*, 47, 609-612, 1973.
- [6] BLEIKER, M. A., y STYBLO, K.: «La tasa anual de infección tuberculosa y su tendencia en los países en desarrollo», *Bol. de la Unión Intern. contra la Tuberculosis*, 4, 306-313, 1978.
- [7] *Boletín Epidemiológico Semanal*. «Tuberculosis: mortalidad». Min. de San. y Seg. Social, Dirección General de Salud Pública, 1.375, 105-107, 1979.
- [8] *Boletín Epidemiológico Semanal*: «Tuberculosis II. Morbilidad por Tuberculosis Respiratoria». Min. de San. y Seg. Social, Dirección General de Salud Pública, 1.429, 121-123, 1980.
- [9] BUHL, K., y NYBOE, J.: «Cambios en la mortalidad de tuberculosis en Dinamarca desde 1925», *Bol. OMS*, 37, 907-925, 1977.
- [10] COMSTOCK, G. W.: «Frost Revisited: the modern epidemiology of tuberculosis», *Am. J. Epidemiol.* 101, 363-368, 1975.
- [11] COMSTOCK, G. W.; LIVESAY, V. T., y WOOLPERT, S. F.: «The prognosis of a positive tuberculin reaction in childhood and adolescences», *Am. J. Epidemiol.*, 99, 131-139, 1974.
- [12] CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE CAJAS DE AHORRO. *Estadísticas básicas de España, 1900-1970*, Madrid, 1975.
- [13] CORTINA GREUS, P.: «Estudio comparativo de la mortalidad por tuberculosis en España y Valencia durante el decenio 1961-1970, con especial referencia al año 1967», *Enf. del Tórax*, 88, 477-494, 1974.
- [14] EDITORIAL S. F. P.: «Prevalencia de la infección tuberculosa», *Arch. Pediat.*, 29, 209-211, 1978.
- [15] INE: «Evolución de la población española en el período 1961-1978», *Pub. del Instituto Nacional de Estadística*, Madrid, 1980.
- [16] MATILLA, V.: «La endemia tuberculosa en la actualidad», *Arch. Fac. Med.*, 1, 59-60, 1978.
- [17] MARCH AYUELA, P.: «Epidemiología contemporánea de la tuberculosis», *Enf. del Tórax*, 15, 907-915, 1966.
- [18] MONTURIOL, J. M.: «Tuberculosis: presente y futuro», *Arcano*, 10, 74-94, 1979.
- [19] NEWMANN, G.: «Le risque chez le sujet en contact avec les tuberculeux», *Bull. Un. Inter. Tuberc.*, 59, 334-340, 1974.
- [20] OMS: «Repartition de certains 30 pays developpes d'apres le niveau de mortalité infantile en 1950-1954 et le porcentage de reductions obtenus jusqu'en 1965-1969», *Rapport de Statistiques sanitaires mondiales*, 10, 683-685, 1974.
- [21] OMS: «Resumen epidemiológico semanal. Vigilancia de la tuberculosis», *Enf. del Tórax*, 110, 233-236, 1979.
- [22] PASCUA, M.: *Metodología de bioestadística*. 2.<sup>a</sup> ed., Paz Montalvo, Madrid, 1974.
- [23] SERIGÓ SEGARRA, A.: «Evolución de la endemia tuberculosa en España», *Rev. San. Hig. Púb.*, 38, 1-57, 1964.
- [24] SERIGÓ SEGARRA, A.: *Medicina Preventiva y Social*, tomo I, Everest, León, 1972.
- [25] SERIGÓ SEGARRA, A.: «Impacto de la campaña de erradicación sobre la epidemiología de la tuberculosis en España», *Enf. del Tórax*, 107, 359-380, 1978.
- [26] STEAD, W. W.: «Goal and productivity of tuberculosis screening», *Chest*, 68, 446-451, Suppl., 1975.

- [27] STYBLO, K.: «Avances recientes en la investigación epidemiológica de la tuberculosis». *Enf. del Tórax*, 102, 179-195, 1977.
- [28] STYBLO, K. y MEIJER, J.: «Avances recientes en la epidemiología de la tuberculosis en relación con la formulación o readecuación de los programas de control». *Bol. de la Unión Intern. contra la Tuberculosis*, 4, 295-305, 1978.
- [30] SUTHERLAND, I.; SVANOVA, E., y RADHAKRISHNA, S.: «Models basés sur des hypotheses alternatives pour l'étude de l'apparition de la maladie tuberculeuse a la suite de l'infection par le bacille tuberculeux» *Bull. Un. Intern. Tuberc.*, 51, 179-188, 1976.
- [31] VIEJO BUÑUELOS, J. C.; GAYO MARIN, F.; MIJÁN DE LA TORRE, A.; GONZÁLEZ RAPALLO, C., y CALVO FERNÁNDEZ, S.: «Incidencia actual de la tuberculosis pulmonar en la práctica hospitalaria». *Rev. Clin. Esp.*, 159, 7-10, 1980.
- [32] ZAPATERO BALLESTEROS, E.: «Bacteriología y Epidemiología de la tuberculosis». *Rev. Ibsis*, 3, 257-274, 1961.
- [33] ZURITA GONZÁLEZ-VIDALTE, C.: «Evolución de la mortalidad y morbilidad de la tuberculosis en España». *Rev. Esp. de Tuberc.*, 35, 339-380, 1966.
- [34] ZURITA GONZÁLEZ-VIDALTE, C.: «Impacto de una campaña de erradicación sobre la epidemiología de la tuberculosis en España». *Enf. del Tórax*, 107, 359-380, 1978.



## **Investigación de colorantes artificiales en productos de confitería infantiles**

M. L. MARIN VILLAREJO, R. POZO LORA y M. JODRAL VILLAREJO \*

En el Departamento de Higiene, Inspección y Microbiología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba venimos prestando atención a la línea de investigación de detección de sustancias extrañas presentes en los alimentos. Los colorantes son aditivos de tradicional y extensa utilización en las confituras infantiles y pueden representar un riesgo en el supuesto de que se utilicen colorantes artificiales no autorizados. Esta posibilidad y la presunta mayor frecuencia de este riesgo en confituras infantiles comercializadas sin la responsabilidad de constancia del fabricante y por ello sin el debido control, nos ha llevado a la presente investigación, en la que investigamos cualitativamente los colorantes artificiales utilizados en estos productos ante el posible fraude de utilizar colorantes no autorizados con las graves consecuencias que podrían producir al ser niños pequeños sus principales consumidores, y tratando de colaborar en el conocimiento de la situación alimentaria española.

### **MATERIAL Y METODOS**

Se han investigado 98 muestras pertenecientes a diversos productos de confitería destinados principalmente al consumo infantil y denominados comúnmente «golosinas». Las muestras fueron adquiridas en diferentes establecimientos comerciales de Córdoba, Sevilla y Jaén (España), durante los años de 1980-1981, correspondiendo a trece marcas comerciales y otras a productos de procedencia anónima. En el trabajo las marcas comerciales no se especifican y se codifican con letras (tablas 1). Los tipos de productos investigados se detallan en las tablas 1.1, 1.2 y 1.3. Se han analizado 23 productos que presentaban tonalidad pardo-negra, 10 con tonalidad verde, seis azul, 16 amarilla, 18 naranja y 25 de color rojo.

\* Departamento de Higiene, Inspección y Microbiología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. Sección de Bromatología del Instituto de Zootecnia, CSIC. Profesor R. Pozo Lora. Con la colaboración de la señorita María Gloria Fernández Marín, ayudante de investigación del CSIC.

TABLA 1.1

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE COLORANTES ARTIFICIALES EN PRODUCTOS DE CONFITERIA INFANTIL**

| Color del producto | Producto                             | Marcas  | Número de muestras | NUMERO DE MUESTRAS CON COLORANTE |            | Colorantes identificados                                |
|--------------------|--------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------|------------|---|
|                    |                                      |         |                    | Natural                          | Artificial |   |
| Pardo-negro.       | Regaliz .....                        | F, I, D | 9                  | 7                                | 2          | Amaranto y amarillo de quinoleína, o colorante natural. |
| Pardo-negro.       | Regaliz .....                        | Anónimo | 2                  | 2                                | 0          | Colorante natural.                                      |
| Pardo-negro.       | Pastillas de goma .....              | D       | 2                  | 2                                | 0          | Colorante natural.                                      |
| Pardo-negro.       | Anises .....                         | Anónimo | 1                  | 0                                | 1          | Amaranto y amarillo de quinoleína.                      |
| Pardo-negro.       | Caramelo duro .....                  | Anónimo | 2                  | 0                                | 2          | Amaranto y amarillo de quinoleína.                      |
| Pardo-negro.       | Grageas con cobertura especial ..... | L       | 2                  | 2                                | 0          | Colorante natural.                                      |
| Pardo-negro.       | Grageas con cobertura especial ..... | Anónimo | 3                  | 3                                | 0          | Colorante natural.                                      |
| Pardo-negro.       | Grageas con núcleo efervescente.     | D       | 2                  | 0                                | 2          | Amaranto y amarillo de quinoleína.                      |
| Verde .....        | Gelatinas .....                      | D       | 4                  | 0                                | 4          | Tartracina y azul patente V.                            |
| Verde .....        | Goma de mascar grageada .....        | Anónimo | 1                  | 0                                | 1          | Colorante natural.                                      |
| Verde .....        | Goma de mascar .....                 | G       | 1                  | 1                                | 0          | Tartracina y azul patente V.                            |
| Verde .....        | Pastillas de goma .....              | Anónimo | 2                  | 0                                | 2          | Tartracina y azul patente V.                            |
| Verde .....        | Anises .....                         | Anónimo | 2                  | 0                                | 2          | Tartracina y azul patente V.                            |
| Azul .....         | Caramelo duro .....                  | K       | 3                  | 0                                | 3          | Azul patente V.   |
| Azul .....         | Caramelo duro .....                  | Anónimo | 2                  | 2                                | 1          | Colorante natural.                                      |
| Azul .....         | Chicle grageado .....                | Anónimo | 1                  | 1                                | 1          | Azul patente V.   |

TABLA 1.2

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE COLORANTES ARTIFICIALES EN PRODUCTOS DE CONFITERIA INFANTIL**

| Color del producto | Producto                                      | Marcas   | Número de muestras | NUMERO DE MUESTRAS CON COLORANTE |            | Colorantes indentificados               |
|--------------------|---|----------|--------------------|----------------------------------|------------|---|
|                    |   |          |                    | Natural                          | Artificial |   |
| Amarillo ..        | Caramelo duro .....                           | A, L, M, | 4                  | 2                                | 2          | Colorante natural o tartracina.         |
| Amarillo ..        | Caramelo duro .....                           | Anónimo  | 2                  | 2                                | 0          | Colorante natural.                      |
| Amarillo ..        | Caramelo picado con anhídrido carbónico ..... | Anónimo  | 1                  | 1                                | 0          | Colorante natural.                      |
| Amarillo ..        | Caramelo duro bañado con azúcar .....         | H        | 2                  | 2                                | 0          | Colorante natural.                      |
| Amarillo ..        | Pastillas de goma .....                       | Anónimo  | 2                  | 2                                | 0          | Colorante natural.                      |
| Amarillo ..        | Anises .....                                  | Anónimo  | 5                  | 5                                | 0          | Colorante natural.                      |
| Naranja ...        | Comprimido .....                              | B        | 3                  | 3                                | 0          | Colorante natural.                      |
| Naranja ...        | Caramelo duro .....                           | A        | 2                  | 2                                | 0          | Colorante natural.                      |
| Naranja ...        | Caramelo picado con anhídrido carbónico ..... | E        | 4                  | 3                                | 1          | Colorante natural o amarillo ocaso FCF. |
| Naranja ...        | Caramelo picado con anhídrido carbónico ..... | Anónimo  | 5                  | 0                                | 5          | Amarillo ocaso FCF.                     |
| Naranja ...        | Caramelo bañado con azúcar .....              | H        | 2                  | 0                                | 2          | Amarillo ocaso FCF.                     |
| Naranja ...        | Pastillas de goma .....                       | Anónimo  | 2                  | 0                                | 2          | Amarillo ocaso FCF.                     |

TABLA 1.3

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE COLORANTES ARTIFICIALES EN PRODUCTOS DE CONFITERIA INFANTIL

| Color del producto | Producto                                | Marcas  | Número de muestras | NUMERO DE MUESTRAS CON COLORANTES |            | Colorantes identificados        |
|--------------------|---|---------|--------------------|-----------------------------------|------------|---------------------------------|
|                    |   |         |                    | Natural                           | Artificial |                                 |
| Rojo               | Caramelo duro                           | A       | 3                  | 3                                 | 0          | Colorante natural.              |
| Rojo               | Caramelo duro                           | Anónimo | 2                  | 0                                 | 2          | Rojo sólido E.                  |
| Rojo               | Comprimido                              | B       | 1                  | 1                                 | 0          | Colorante natural.              |
| Rojo               | Goma de mascar rellena                  | C       | 3                  | 0                                 | 3          | Rojo sólido E y ponceau 4R.     |
| Rojo               | Gelatina                                | D       | 2                  | 2                                 | 0          | Colorante natural.              |
| Rojo               | Caramelo picado con anhídrido carbónico | E       | 3                  | 0                                 | 3          | Amaranto.                       |
| Rojo               | Goma de mascar                          | G       | 2                  | 0                                 | 2          | Eritrosina.                     |
| Rojo               | Caramelo blando                         | D       | 3                  | 0                                 | 3          | Rojo sólido E.                  |
| Rojo               | Pastillas de goma                       | Anónimo | 2                  | 0                                 | 2          | Ponceau 4R.                     |
| Rojo               | Regaliz                                 | F       | 2                  | 0                                 | 2          | Eritrosina.                     |
| Rojo               | Anises                                  | Anónimo | 2                  | 1                                 | 1          | Ponceau 4R o colorante natural. |

Todas las muestras presentaban en el momento de su adquisición un buen aspecto y su presentación comercial era muy amplia, desde los caramelos comercializados sin envoltura hasta los envueltos en envases plásticos y al vacío.

El método utilizado ha sido de fijación sobre lana, desmontado con solución amoniaca y identificación por cromatografía en capa fina con celulosa (Woidich y Gnauer, 1972; Ciutat, 1974).

Los colorantes patrón utilizados nos fueron proporcionados por las casas comerciales: Cosmos, Vda. de Juan Santacana, Givaudan, Hispanoland, Rovira, Bachs y Macia, Meer Corporation, H. Kohnstamm and Co., Bayer, Dallant, Williams (Hounslaw) Ltd., International Flavors and Fragrances y Roche. A todos agradecemos su colaboración.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos se dan en las tablas 1.1, 1.2 y 1.3, que hemos ordenado de acuerdo con el color que presentaban los productos, y en la tabla 2.

El 69,5 por 100 de las muestras de color pardo-negro contenían colorantes naturales y el 30,5 por 100 restante su color era debido a la presencia de dos colorantes artificiales: el *amarillo de quinoleína*, colorante de tonalidad amarilla, y el *amaranto*, de tonalidad roja. Todos los productos que contenían colorantes artificiales presentaban igual mezcla de colorantes.

El 90 por 100 de los productos de color verde presentaban todos una mezcla de *azul patente V* y del colorante *tartracina* (amarillo).

De tonalidad azul existen muy pocos productos de confitería infantil en el mercado, sólo hemos estudiado seis muestras, dos anónimas y una marca especificada. En una muestra se detectó sólo colorante natural y en dos *azul patente V*.

En los productos de confitería infantil que presentaban color amarillo el 77,7 por 100 contenían colorantes naturales, como colorante artificial sólo hemos detectado la *tartracina*, en dos muestras.

Muy abundantes en el mercado son los productos tipo golosina infantil que presentan color naranja. Se han investigado 18. El 50 por 100 contenían el colorante artificial *amarillo ocaso FCF* (naranja A-1).

Debido sin duda al gran atractivo que presenta el color rojo para los niños, es quizás a lo que se deba el gran número de productos de este color. El 72 por 100 de las muestras de color rojo presentaban colorantes artificiales. Tres muestras contenían *amaranto*; cuatro, *eritrosina*; cinco, *rojo sólido E*; cuatro, *ponceau 4R*, y dos una mezcla de *rojo sólido E* y *ponceau 4R*. La utilización de la mezcla de dos colorantes rojos en un mismo producto se ha dado en goma de mascar rellena, lo que indica, posiblemente, que un colorante corresponde a la cobertura del chicle y otro al relleno.

TABLA 2

## COLORANTES IDENTIFICADOS

| Colorante                    | Número del CI | Número CEE | Otras denominaciones   | Clasificación toxicológica (1) |
|------------------------------|---------------|------------|--|--------------------------------|
| Amaranto .....               | 16.185        | E-123      | Rojo naftol S, rojo A-3, bordeaux S, rojo 2, rojo 9 .....  | A                              |
| Amarillo ocaso FCF .....     | 15.985        | E-110      | Naranja A-1, amarillo anaranjado, amarillo sol, amarillo 6, amarillo 3 .....   | A                              |
| Amarillo de quinoleína ..... | 47.005        | E-104      | Amarillo A-3, quinoleína, amarillo 13 .....  | CII                            |
| Azul patente V .....         | 42.051        | E-131      | Azul 5 .....   | CI                             |
| Eritrosina .....             | 45.430        | E-127      | Rojo A-6, eritrosina BS, eritrosina J, xanteno, rojo 14, Punzó 4R, rojo cochinilla, rojo A-4, violeta escarlata 4R ..... | B                              |
| Ponceau 4R .....             | 16.255        | E-124      | extra, rojo 7 .....  | CI                             |
| Rojo sólido E .....          | 16.045        | —          | Rojo A-2, rojo naftol GR, rojo rápido S, rojo 4 .....  | CII                            |
| Tartracina .....             | 19.140        | E-102      | Amarillo A-2, amarillo 5, amarillo 4 .....   | A                              |

- (1) Categoría A. Colorantes que son aceptados para emplearlos en los alimentos. Se ha establecido una ingestión diaria admisible máxima.  
 Categoría B. No se dispone de datos suficientes para incluirlos en la categoría A.  
 Categoría CI. Se dispone de datos inadecuados para evaluarlos, pero existen bastantes datos de ensayos prolongados.  
 Categoría CII. Los datos de que se dispone son inadecuados para evaluarlos, y prácticamente no existen datos de toxicidad prolongada (FAO/OMS, 1966).

Los colorantes artificiales identificados (tabla 2) salvo el *rojo sólido E* (rojo naftol GN), están incluidos en las listas positivas oficiales de España (1981) y permitidos en la Comunidad Económica Europea y en Estados Unidos (1979; Coulson, 1980). El *rojo sólido E* es un colorante no permitido en España ni en los países del área occidental que está clasificado toxicológicamente por la FAO/OMS (1966) en la categoría CII por no existir prácticamente datos de toxicidad prolongada y ser inadecuados los que se disponen.

De las 98 muestras investigadas, 38 eran de fabricación anónima y 60 tenían marca. Sólo dos muestras anónimas (de caramelo duro) contenían el colorante no permitido *rojo sólido E*, y seis muestras de dos marcas (de caramelo blando y de goma de mascar) presentaban el mismo aditivo no autorizado; lo que representa el 2,6 por 100 de las muestras anónimas y el 10 por 100 de las con marca, resultado inesperado. Nosotros nos preocupamos de recoger productos anónimos ante la posibilidad de que al no existir fabricante responsable los colorantes utilizados fueran no permitidos.

#### RESUMEN

Se han investigado colorantes artificiales en 98 muestras de productos de confitería infantil, 38 de fabricación anónima y 60 con marca. El 30,5 por 100 de los productos de color pardo-negro presentaban la mezcla de azul de quinoleína y amaranto. El 90 por 100 de los productos de color verde contenían azul patente V junto a tartracina. Los de color azul el 33 por 100 presentaban azul patente V. El 32,3 por 100 de los productos de color amarillo contenían tartracina. El color naranja era debido en el 50 por 100 de los productos al amarillo ocaso FCF. El color rojo estaba conseguido con amaranto, eritrosina, ponceau 4R y rojo sólido E. El colorante rojo sólido E, presente en cinco muestras de 25, no está permitido por la legislación española. Los restantes colorantes están incluidos en las listas positivas de España, Comunidad Económica Europea y EE. UU.

#### RÉSUMÉ

On a cherché des colorants artificiels dans 98 échantillons de produits de confiserie infantile, 38 de fabrication anonyme et 60 avec une marque. Le 30,5 pour cent des produits de couleur brun-noirâtre présentaient le mélange de bleu de quinoléine et amarante. Le 90 pour cent des produits de couleur vert contenaient bleu patente avec de tartracine. Le 33 pour cent de ceux de couleur bleu présentaient bleu patente V. Le 32,3 pour cent des produits de couleur jaune contenaient de tartracine. Le couleur orange était obtenue avec amarante, éritrosine, ponceau 4R, et rouge solide E. Le colorant rouge solide E, présent dans cinq échantillons de 25, n'est pas permis par la législation espagnole. Les autres colorants sont incluses dans les listes positives d'Espagne, la Communauté Economique Européenne et les Etats Unis.

## SUMMARY

Research has been carried out into artificial colour additive in 98 samples of sweets for children, 38 of them being anonymous products and 60 of known brands. 30.5 per cent of black-brownish coloured products presented a mixture of Quinoline yellow and Amaranth. 90 per cent of green coloured products contained Patent blue V together with Tartrazine. 33 per cent of those coloured in blue presented Patent blue V. 32.3 per cent of the yellow coloured ones contained Tartrazine. The orange colour was due in a 50 per cent of the products to the Sunset yellow FCF. The red colour was brought about with Amaranth, Erythrosine, Ponceau 4R, and Fast red E. The Fast red E, present in five out of 25 samples, is not allowed by the Spanish legislation as a colour additive, while the rest of them are included in the positive lists of Spain, E.E.C. and U.S.A.

## BIBLIOGRAFIA

- Boletín Oficial del Estado* núm. 74, de 27 de marzo de 1981, se aprueba la ordenación de las listas positivas de aditivos autorizados para su uso en diversos productos alimenticios, destinados a la alimentación humana.
- CIUTAT, R.: «Colorantes artificiales en vinos. Su identificación por cromatografía en capa fina». *Sanidad e Higiene Pública*, 48: 907-946. 1974.
- COULSON, J.: *Synthetic organic colours for food: in «Development in Food colours»*. I. J. Walford edit. London, Applied Sci. Pub. Ltd. 1980.
- FAO/OMS, 1963: *Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios*. Vol. II. Colores alimentarios. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.
- FAO/OMS: *Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: colores alimentarios y algunos antimicrobianos y antioxidantes*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 1966.
- FURIA, T. E.: *Currents Aspects of Food Colorants*. Cleveland, Ohio. CRC Press, Inc. 1977.
- TAYLOR, R. J.: *Food Additives*. New Yorks. John Wiley & Sons. 1980.
- WÖLDICH, H., y GNAUER, M.: «Nachweis und identifizierung Künstlicher wasserloslicher Farbstoffe». *Z. Lebensm. Unters. Forsch.* 148: 91-94. 1972.
- NOTA: Terminado de escribir el presente trabajo se ha publicado:**
- FARRE, R., y ZANGO, J. M.: «Colorantes en bebidas refrescantes, caramelos y yogures». *Alimentaria*. 125: 23-36. 1981.

## Antiguas vías de circulación del ganado. La trashumancia del ganado merino en España y las epizootias

Dr. L. SAIZ MORENO

### I. INTRODUCCION

Es de general conocimiento la existencia de un importante vacío en la investigación histórica referente a las epizootias, en general y más concretamente las que afectan al ganado ovino, hasta mediados del siglo XIX en que el genial Louis Pasteur inició con sus trabajos la llamada era bacteriológica, precisamente en estudios llevados a cabo en procesos infecciosos que afectaban a pequeños animales: cólera aviar, carbunco y rabia.

Ciertamente existían desde finales del siglo XVIII Escuelas de Veterinaria en Europa, la primera inaugurada en Francia en 1761 y la de Madrid, que comenzó a funcionar en 1793, pero como bien es sabido, durante los primeros cincuenta años, el curriculum de estas Escuelas tan sólo figuraban disciplinas relacionadas con los aspectos clínicos de los animales mayores y más concretamente del caballo. En las enseñanzas de nuestra escuela, hasta los planes de estudio de 1847, no existieron materias relacionadas específicamente con el estudio de las enfermedades contagiosas, que después se profesarían en una asignatura denominada «Policía sanitaria».

Las anteriores referencias a los procesos infecciosos del ganado lanar, nos han llegado a través de los poetas, historiadores, literatos y cronistas, los cuales se limitaban a reseñar las noticias que les eran transmitidas a través de los pastores o recogidas en sus observaciones, referidas siempre a grandes catástrofes que afectaban a los rebaños, catalogándolas con conceptos indiferenciados, tales como «pestes» o «tifus» por homologación a las pandemias que en estas mismas fechas diezaban a la especie humana.

Excepcionalmente, por razones que después trataremos de explicar, en España se prestó especial interés al cuidado del ganado lanar a cargo de los mayores y pastores mesteños, estableciendo una permanente vigilancia de sus enfermedades, lo que nos ha permitido conocer, con bastante precisión, algunas de las epizootias que afectaron al ganado trashumante, principalmente en los cerca de seiscientos años que se mantuvo vigente la legendaria

organización pastoril denominada Mesta. Tal circunstancia nos ha aconsejado aceptar la presentación de esta ponencia, que ilusionadamente sometemos a vuestra consideración y discusión.

## II. CIRCUNSTANCIAS CONDICIONANTES DEL INCREMENTO EN LA CRÍA DEL GANADO LANAR

### I. Antecedentes históricos

Según escribe el historiador profesor Pericot, nunca sabremos quienes fueron los primeros hombres que ocuparon el suelo ibérico, pero lo que sí se puede asegurar es que una de sus principales ocupaciones fue el pastoreo de ganado lanar. La existencia de pinturas rupestres, muy extendidas por el suelo hispánico en donde aparecen las ovejas, es el mejor testimonio de que en España se practicaba el pastoreo tres mil años antes del inicio de nuestra era. Este ganado, aunque catalogado con la indiscriminada denominación de «indígena», se supone de origen berebere o procedente del norte de África, que más tarde fue acrecentado y mejorado con los frecuentes movimientos migratorios de pueblos de distinto origen que fueron llegando a la península, muchos de los cuales, eminentemente ganaderos de rebaños trashumantes, fueron atraídos hasta las tierras de Iberia por la fama de suculentos pastos y la posibilidad de su fácil aprovechamiento.

El primer pueblo incursor fue el celta. Procedía de regiones selváticas del sur de Alemania y, junto a sus guerreros, penetraron en la península pastores legendarios conduciendo a sus rebaños. Esto sucedía por los años 750 a. de C. Por eso, las primeras ubicaciones de este pueblo tuvieron lugar en tierras de abundantes pastos. Aún se conservan en muchas de estas zonas construcciones célticas o celtibéricas denominadas «castros». Se trata de pequeños «burgos» edificados en puntos estratégicos, con fácil defensa cuando eran atacados por tribus extrañas. Con frecuencia estas pequeñas agrupaciones urbanas se establecían al lado de poblaciones de mayor categoría denominadas «citanias», en donde buscaban refugio en caso de peligro. En estos poblados rurales vivían las familias de pastores. Las mujeres eran las encargadas de cuidar los rebaños mientras los hombres guerreaban, unas veces para conquistar nuevos terrenos y otras para defenderlos.

La importante influencia de los romanos en la cría del ganado lanar se encuentra reflejada en interesantes publicaciones que han llegado hasta nosotros, principalmente debidas a las brillantes plumas de Plinio, Virgilio, Columela y Estrabón.

Plinio, en su *Enciclopedia de Ciencias Naturales*, escrita a mediados del siglo I a. de C., se refiere con frecuencia al ganado lanar de Iberia.

Publius Virgilius, conocido en la España romana, simplemente por Virgilio, nació en el año 70 a. de C. cerca de la ciudad de Mantua. Protegido por el célebre Ministro del Emperador Augusto, Cayo Clinico Mecenas, que

como es sabido fue un gran protector de las bellas artes (este apellido se suele aplicar todavía a las personas que ayudan a los artistas), pudo desarrollar su capacidad creativa, escribiendo, entre otras obras, las célebres *Georgicas*, en elogio a la agricultura y ganadería, con especial referencia al ganado lanar. Este poeta y magnífico escritor era hijo de un granjero y en su juventud ayudó a su padre en el cuidado del ganado. Los conocimientos que le enseñó su padre le fueron útiles para entrar a formar parte del personal adscrito a las caballerizas del Emperador Augusto. Algunos lo denominaron «poeta veterinario». En las *Georgicas*, Virgilio dedicó sus mejores capítulos a dar consejos a los pastores acerca del modo más conveniente para cuidar las ovejas, incluyendo la manera de curarlas de las enfermedades epizooticas que con frecuencia atacaban a los rebaños trashumantes.

Lucius Junius Moderatus Columela nació en Cádiz (España) tres años a. de C. También como Virgilio desarrolló sus actividades durante el feliz reinado de Augusto. Su libro *De Rustica* fue escrito en el año 42, y es, con toda seguridad, la publicación más importante de estos tiempos que aún es actualidad en algunas de las materias tratadas. Consta de 12 libros, dedicando parte del sexto y octavo al ganado lanar y a sus enfermedades. En muchas ocasiones se nota la influencia de Virgilio, principalmente en los que se refiere al tratamiento que recomienda para las principales epizootias que atacaban a los rebaños trashumantes.

También hizo referencia al ganado lanar en España Estrabón en su célebre *Geographika*. Este extraordinario y meticuloso escritor nació en Amaseis, región del Asia menor, hacia 65 años a. de C., llegó a Roma el año 29 a. de C. y escribió su obra entre esta fecha y el 9 a. de C. La *Geographika* constaba de 17 libros escritos en griego, estando el tercero dedicado íntegramente a Iberia. Aunque se trataba de una geografía, se preocupó especialmente de las riquezas naturales de cada una de las regiones, haciendo frecuentes referencias al ganado lanar. Este libro ha sido muy divulgado en España. Nos ha llegado una de las mejores adaptaciones hechas por el profesor García Bellido, con el título *España y los españoles de hace dos mil años según la geografía de Strabón*.

Los romanos mientras permanecieron en España, aprovecharon y mejoraron las organizaciones pecuarias que encontraron, precedentes principalmente de los celtíberos, de anterior referencia, adoptando una reglamentación muy pormenorizada, en todo cuanto se relacionaba con migraciones de los ganados trashumantes, con el objeto de que les resultara fácil encontrar pastos en los lugares más apropiados de la península. Por el año 192 a. de C. existía ya un magistrado especialmente dedicado a ordenar la producción ganadera y un «praetor» encargado de vigilar los caminos que utilizaban los rebaños trashumantes en sus desplazamientos.

Durante el dominio romano predominaron las ovejas de lana negra, la que, mezclada con el lino, servía para fabricar un tejido con el que se

confeccionaba el vestido denominado «sagún», utilizado por las personas que carecían de medios económicos para adquirir otra clase de tejidos más lujosos.

Con la llegada de los *visigodos* a España se intensificó y perfeccionó la cría del ganado lanar. Este pueblo germano, al igual que los celtas, llegaron con sus ganados atraídos por las noticias que tenían referentes a la abundancia y calidad de los pastos disponibles.

El reinado hispano-visigótico se inició en el años 507 de nuestra era y muy pronto los pastores de ganado lanar disfrutaron de privilegios para aprovechar pastos en régimen de «propios», así como facilidades para trasladar sus rebaños a través de las magníficas calzadas romanas convertidas muchas de ellas en cañadas pastoriles. En su abundante legislación recogida en el *Fuero Juzgo*, figuran precisas normas jurídicas reguladoras de la cría del ganado lanar en régimen comunal, con facilidades para desplazar los rebaños trashumantes con el fin de disfrutar en todo tiempo pastos más frescos y jugosos. Para muchos, la organización pastoril establecida por los visigodos puede considerarse como antecedente de los que después sería la Mesta.

La conquista de España por los *musulmanes*, conseguida con rapidez, constituyó un hecho de la mayor importancia en la evolución histórica de España y, por supuesto, en el incremento de la industria pastoril. Entre las tribus que formaban parte de los ejércitos de Tarik llegaron bereberes, africanos, árabes y sirios, muchos de ellos también acompañados de sus rebaños. Como después diremos, a una de estas tribus, los beni-merines, se les atribuye una importante contribución en la mejora que consiguieron al mezclar sus lanares con las ovejas que encontraron, factor principal en la fijación de los caracteres zootécnicos que hicieron célebres a la raza merina. Esto ocurría hacia el año 1146.

La gran influencia de los árabes en la mejora de las explotaciones ganaderas de Iberia está justificada, entre otras cosas, por la magnífica organización pastoril que dejaron al abandonar el territorio. Muchos de los nombres relacionados con estas explotaciones pecuarias aún perduran entre nosotros, tales como: rabadán, zagal, ráfaga, cabaña, morueco, meccha y muchos más, algunos de las cuales figuran en el glosario anexo a esta ponencia.

De la cría del ganado lanar se ocupó, amplia y detalladamente, Abuzacaría Sahya Abenmohamed Benemed en su libro *Tratado de Agricultura*, y Muhamed Ibn Ahi Hizan, éste con especial referencia a las enfermedades. Estas importantes publicaciones, que han llegado hasta nosotros, fueron escritas en la segunda mitad del siglo IX.

En el reparto de tierras hecho una vez consolidada la conquista, los árabes se reservaron las ricas vegas de Andalucía y Levante, entregando a los bereberes (razas berberiscas) las áridas mesetas y los breñales del N.O., sometidos a las constantes invasiones de los cristianos procedentes de los

montes de Asturias. Estas tribus se dedicaron, principalmente, a la cría de ganado lanar, debido a las facilidades que encontraban para desplazarlo cuando se encontraban en peligro. Posiblemente de esta inteligente explotación de las ovejas en tierras castellanas nació la importancia que la trashumancia, regida por la Mesta, tuvo en los rebaños procedentes de las dos Castillas y León, principalmente de las provincias de Soria y Segovia. Los pastores sorianos gozaron del privilegio de que un representante suyo se sentara a la derecha del presidente en las asambleas de la Mesta.

De la protección que dispensaron los Reyes castellanos a la ganadería lanar trashumante nos ocuparemos detalladamente en posteriores capítulos.

## 2. Las ovejas de raza merina

La cría de ganado lanar en la Península Ibérica consiguió un poderoso incremento, gracias a los cuidados que le prodigaron los inteligentes pastores y a los privilegios otorgados por los Reyes y grandes magnates, gracias a los cuales se llegó a conseguir una raza de este ganado que producía una excelente fibra de lana blanca denominada «merina», preferida por toda la industria textil de Europa durante muchos años. Esta raza de ovejas comenzó por tener su hábitat en las cuencas bañadas por los ríos Guadiana y Guadalquivir, pero después se extendió por toda Castilla, la Mancha y Extremadura.

En contra de lo que algunos afirman, la palabra «merina» no aparece escrita en castellano hasta el siglo xv, concretamente en unas tarifas comerciales del tiempo de Juan II (1442) y referida a la lana. Poco más tarde se haría extensiva esta denominación a las ovejas que la producían. Por esta época, el censo de ganado lanar se había incrementado considerablemente. Existen escritos en que se hace mención a cabañas, propiedad de las órdenes religiosas, que superaban el número de 40.000. Esto hizo que este ganado, bien alimentado en régimen de trashumancia, fuera durante varios siglos uno de los recursos nacionales de más fácil exportación, debido a las elevadas cotizaciones alcanzadas por su lana en todos los mercados de Europa.

Con meticulosos cuidados y una inteligente selección, llevada a cabo por los ganaderos y pastores mesteños, fue posible la fijación de determinados caracteres genéticos característicos de esta magnífica raza de ovejas. El ganado merino español, que después se extendería por todo el mundo, gozaba y aún conserva un gran instinto gregario, dotado además de la resistencia necesaria para aguantar las largas caminatas a que estaba sometido dos veces al año. En ocasiones tenía que recorrer 800 kilómetros empleando unas treinta jornadas.

Las cabañas más importantes pertenecían a las órdenes religiosas, monasterios y a grandes magnates, muchos de ellos dirigentes en los Consejos de Castilla. Esto justifica las grandes influencias que los ganaderos pudieron

poner en juego para conseguir los privilegios de que gozó este ganado, a pesar de las lógicas protestas de los agricultores.

Incluso por los enemigos del fomento del ganado lanar se censuró al Rey Juan II (1406-1454), que se aprovechó de la peste, que por estos años diezmo las poblaciones de sus habitantes, para invadirlas con los ganados, impidiendo con ello la vuelta de los agricultores.

### 3. La trashumancia

Esta palabra viene del latín *trans* = de otra parte y *humus* = tierra. Pero en realidad, con ella se hacía referencia al hecho de transportar el ganado lanar desde las dehesas y pastos de verano a los de invierno y viceversa.

Según hemos dejado indicado en la referencia histórica, el traslado del ganado lanar en España para buscar mejores pastos se venía realizando desde la época de los celtas, pueblo eminentemente ganadero y nómada. Las condiciones climatológicas y topográficas de Iberia les aconsejaba cambiar el ganado de un sitio a otro, buscando pastos abundantes y jugosos. La gran importancia de esta práctica pastoril puede explicarse consultando la magnífica red de vías pecuarias que se extiende a lo largo y ancho de todo el territorio, de tal manera que los rebaños podían trasladarse a cualquier punto del país sin salirse de ellas.

En realidad fue en la Edad Media cuando de verdad tiene lugar un decidido apoyo al ganado merino trashumante y a sus pastores, debido a la protección sin límites que recibió de los monarcas y gobernantes, principalmente desde el último tercio del siglo XIII hasta comienzos del XVII.

La trashumancia, sus orígenes, fundamentos de existencia, ventajas e inconvenientes en la economía española ha motivado gran número de interesantes publicaciones y trabajos. Incluso los literatos acostumbraban a hacer consideraciones sobre ella. Recordemos, por ejemplo, el interesante capítulo que Cervantes dedica a los rebaños trashumantes en su genial obra *Don Quijote de la Mancha*, en el que relata el encuentro del «Hidalgo manchego» con los rebaños de merinos trashumantes procedentes de tierras conquenses, que lentamente caminaban por la Cañada Real de la Mancha, envueltos en polvo, en busca de pastos frescos, que el ilustre manchego tomó por ejércitos enviados por sus enemigos para aniquilarle.

Lo que se denominó «fenómeno económico y social de la trashumancia», referente al ganado merino, gozó de especial atención durante todo el tiempo que tuvo de vigencia la Mesta y no sólo por su tipismo y originalidad, sino principalmente por sus grandes repercusiones en la economía del país. Para muchos, la excelente cría del ganado merino en régimen de trashumancia fue uno de los principales factores que contribuyeron a que la lana merina adquiriera la fama para ser preferida por las industrias textiles europeas. Por eso se suele relacionar los términos «merinos trashumantes» y «fina lana merina». Incluso los propios pastores, en sus argumentos para conseguir

nuevos privilegios, aducían que el ganado lanar en régimen de trashumancia padecía menos enfermedades que el estante, aunque esto no fuera del todo verdad, como intentaremos demostrar en el capítulo correspondiente.

Como resumen podríamos decir que la trashumancia en España se mantuvo durante tantos años debido al incremento de los censos merinos que pudieron ser alimentados convenientemente con pastos frescos y jugosos durante todo el año, y esto fue posible gracias a los privilegios de que gozó este ganado y a las características climáticas y topográficas del país.

Para eludir comentarios debemos decir que la trashumancia no se limitó al ganado lanar. También se realizaba trashumancia con otros ganados con estos mismos propósitos, principalmente en Cataluña, buscando pastos apropiados y abundantes en el valle de Arán, incluso traspasando los límites territoriales para adentrarse en el país vecino.

En Aragón la trashumancia estaba regida por otras normativas, aunque los fines eran idénticos. Ya en 1129 se otorgó un privilegio a los habitantes de Zaragoza para que sus ganados pudieran pastar libremente en todo el Reino de Aragón, lo que ya lo venían anteriormente disfrutando los monasterios y otras instituciones.

#### 4. La Mesta

El denominado oficialmente «Honrado Concejo de la Mesta» tuvo una gran repercusión en el conocimiento de las epizootias padecidas por el ganado trashumante, motivo principal de esta ponencia. Por ello nos proponemos concederle especial atención.

Fue la Mesta una importante organización pastoril, que agrupaba a los ganaderos propietarios de ganado lanar y a sus pastores. En los tiempos de mayor esplendor fue un auténtico «enclave» dentro del Estado español, gozando de atribuciones administrativas, e incluso judiciales, que sus funcionarios utilizaron con absoluta independencia.

Como justificación de la importancia que llega a adquirir esta poderosa organización pastoril, bastaría con señalar el interés que han mostrado por su estudio historiadores, sociólogos y economistas, tanto nacionales como extranjeros. Entre los segundos señalaremos de mayor interés los norteamericanos Klein y Bishko y la historiadora argentina Reyna Pastor. Julius Klein escribió en 1919 un libro, *La Mesta. Estudio de historia económica española, 1273-1836*; en él investigó y comentó, muy detalladamente, todas las informaciones recogidas personalmente en los archivos y bibliotecas existentes no sólo en España, sino también en el extranjero. Entre las publicaciones españolas, aunque en tono menor, podríamos señalar el curioso libro escrito por un ganadero-pastor soriano, don Manuel del Río, *Vida pastoril*, en 1828. A este libro nos referimos repetidas veces al estudiar las epizootias que frecuentemente padecía el ganado trashumante, ya que en su contenido encontramos el auténtico criterio de los pastores que cuidaban este ganado.

Klein justifica la existencia de la Mesta, de una parte, por la necesaria defensa de los ganaderos contra las restricciones que intentaban oponerles los agricultores en los necesarios desplazamientos de las cabañas, y de otra, la necesidad de intervenir en las frecuentes disputas entre los ganaderos trashumantes y los dueños de ganado estante en relación con el aprovechamiento de los pastos. Para Bishko, por el contrario, lo fundamental era el conservar debidamente las cañadas y otras vías pastoriles en toda su longitud y anchura, frenando la tendencia de los agricultores a reducirlas, sobre todo cuando atravesaban sus sembrados.

No existe unanimidad de criterio en relación con los orígenes de la Mesta. En el aspecto puramente informal, se fija su abolengo en la costumbre de los pastores trashumantes de reunirse en asambleas, dos o tres veces al año, con el fin primordial de defender los derechos que tenían reconocidos en los fueros locales y, además, proceder a restituir a sus legítimos dueños las ovejas descarriadas, también denominadas «mostrencas». Estas reuniones fueron, poco a poco, tomando el carácter de «legales», al hacerse obligatorio el cumplimiento de las resoluciones adoptadas en las asambleas.

A medida que prosperó el interés económico por el fomento del ganado merino trashumante, fueron apareciendo disposiciones oficiales de obligado cumplimiento. Las primeras de las que se tienen noticias son atribuidas a los reyes visigodos, Eurico y Segismundo, posteriormente incorporadas al Fuero Juzgo. Siguiéron las dictadas por los reyes castellanos que inició Alfonso VIII, más tarde ratificadas y ampliadas por Fernando II. Pero en realidad, las verdaderas primeras Ordenanzas con categoría de legislación codificada fueron dictadas y decretadas por el Rey Alfonso X el Sabio en 1273, posteriormente incluidas en el libro de *Las partidas*. Según figura en la exposición de motivos, sólo pretendía unificar y ordenar todos los privilegios concedidos con anterioridad, creando la figura del «Alcalde entregador», sin duda alguna el cargo más representativo de la Mesta, encargado de dirimir todas las cuestiones que pudieran suscitarse en el cumplimiento de las normas establecidas y que afectaban tanto a los agricultores como a los ganaderos. Después vendrían muchas más disposiciones, principalmente por los Reyes Católicos y Carlos I, todas ellas recopiladas y comentadas por Andrés Díez Navarro (1711), en los denominados *Quadernos de Leyes y privilegios del Honrado Consejo de la Mesta*. En estos cuadernos se encuentran cuidadosamente ordenados los 64 privilegios que disfrutaron no sólo los rebaños trashumantes, sino también los pastores, perros y demás personal y utensilios que formaban parte de las cabañas cuando se ponían en movimiento.

La decadencia de la Mesta y con ella la del ganado trashumante se inició a partir de mediados del siglo XVI, debido a las fuertes presiones de los agricultores, pero los mesteños consiguieron mantener todos sus fueros hasta el reinado de Carlos III. Tomando como fundamento el incremento de los incidentes entre ganaderos trashumantes y estantes y de ambos con los

agricultores, el Rey ordenó hacer una minuciosa investigación por los funcionarios de la propia Mesta y que fue hecha, personalmente, por su presidente Campomanes, publicando, en 1783, un amplio informe que ocupó dos abultados tomos. Como consecuencia de este informe, Carlos III promulgó una importante disposición en la que, entre otras cosas, se regulaba la normativa para fijar el precio de los pastos, quedando muy disminuido el criticado cargo de entregador.

A partir de esta fecha y a pesar de algunas reactivaciones intentando anular las restricciones, principalmente en los reinados de Carlos IV y Fernando VII, la decadencia se fue acentuando hasta ser totalmente liquidada por decreto fechado en 31 de enero de 1836, quedando incluso prohibido el utilizar el vocablo «Mesta». En su lugar fue creada la «Asociación General de Ganaderos del Reino», pero esto ya era otra cosa muy diferente.

Lo que nadie duda es el importante papel que la Mesta desempeñó en los cerca de seiscientos años de vigencia. De uno de sus furibundos detractores, Campomanes, principal artífice de su eliminación, son estas palabras, por demás significativas: «Durante los años de apogeo de la Mesta, la ganadería ovina merina y el comercio de sus lanas vivieron un siglo de oro, aumentando el número de cabezas en términos asombrosos y mejorando su clase, alcanzando tal grado de perfeccionamiento, que llegó a ser envidiada en todo el mundo. En esta época, la lana era el principal factor económico del país, en orden al comercio nacional e internacional.»

## 5. Los pastores

Sin duda alguna, el factor personal, los pastores, fueron los auténticos actores en la complicada organización de la trashumancia y, consecuentemente, artífices de sus consecuencias felices, tanto socioeconómicas como sanitarias.

Según ya hemos dicho, en la reglamentación establecida por los dirigentes de la Mesta todo estaba previsto y, por supuesto, lo relacionado con los pastores: su organización y jerarquía, los derechos y obligaciones e incluso sus exigibles condiciones personales. La mayoría de estos preceptos, a que después haremos breve referencia, se encuentran comentados en el libro de Del Río anteriormente comentado, posiblemente influenciado por el que publicó en francés Jean de Brie. Dicen que correspondía a su propia biografía al igual que sucedía con Del Río. El libro de De Brie se titulaba *El buen pastor o el correcto régimen del gobierno de los pastores*. En sus apretados 47 capítulos se tratan exhaustivamente todas y cada una de las obligaciones que les incumben y los conocimientos que precisan para poder cumplirlas a la perfección, tales como, por ejemplo, conocimientos que deben poseer relativos al tiempo, deducidos de las observaciones de las estrellas, el vuelo de las aves y el comportamiento de los animales. Entre sus principales obligaciones destaca las relacionadas con la alimentación de corderos y

ovejas, y de un modo muy detallado todo lo relacionado con el cuidado de los perros y *nociones sobre las enfermedades de las ovejas para que no les falte la salud*. También se les exigía saber hacer sangrías, practicar castraciones y administrar medicamentos.

En todas las publicaciones de la época relacionadas con la vida pastoril, se hacen repetidas referencias a los pastores de los rebaños trashumantes, considerándolos, en general, «hombres admirables capaces de soportar las más extremas temperaturas, a los que siempre se les puede contemplar como reyes de sus rebaños: erguidos, con la vista puesta en sus ovejas y la cayada en la diestra. Sin otro compañero que sus inseparables perros a los que dedica, junto a las ovejas, su mayor cariño».

Los dirigentes de la Mesta prestaban especial atención a los pastores, estableciendo las distintas jerarquías y con ello sus deberes y derechos que eran rigurosamente mantenidos y respetados. Disfrutaban de protección y se encontraban libres de ser perseguidos por la justicia, salvo en casos especiales. No se les podía encarcelar por deudas de sus amos y se encontraban exentos del servicio militar. Por ninguna razón se les permitía abandonar el rebaño a no ser que previamente contaran con una autorización de la propia Mesta.

En el libro de Alonso de Herrera, cuya primera edición data del año 1563, figuran las siguientes connotaciones referentes a los pastores: «Una de las cosas que más enriquece al hombre de campo es la dedicación a la cría de ganado lanar. Si el pastor es fiel y competente, crea y aumenta la hacienda de sus amos y si así no sucede, más vale que éste venda el rebaño». El mal pastor, dice Herrera, «no cura al animal enfermo ni al sarnoso».

Se recomienda, en todas las publicaciones, a los ganaderos la conveniencia de contar con pastores «de buen cuerpo» y favorables disposiciones para el trabajo de campo; que sean personas ligeras en el correr tras los lobos y otras alimañas y con voz ronca para que les puedan oír desde lejos los perros. Y es bueno que se dediquen desde pequeños a cuidar del ganado, del único modo que podrán *conocer y evitar* las enfermedades que con frecuencia padece.

### III. CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LAS TRASHUMANCIA, DETERMINANTES DE LA APARICION, MANTENIMIENTO Y DIFUSION DE LAS EPIZOOTIAS

#### 1. La penosidad de los desplazamientos (disminución de las defensas orgánicas de los animales)

Aun contando con la resistencia innata de que en general goza el ganado merino, en ocasiones, debido a la escasez de pastos, las rápidas variaciones climáticas y los prolongados temporales de lluvia y nieve, aparecían «stress» colectivos favorables a la reactivación de algunos procesos que pudieran existir en el rebaño evolucionando en forma inaparente.

En la actualidad se explican mejor estas posibles incidencias epizootiológicas, al quedar perfectamente establecida la trilogía: gérmenes-hospedador-medio ambiente. Esto significa, que muchos gérmenes, sobre todo los virus, pueden permanecer durante mucho tiempo en los hospedadores receptibles sin originar daño; es decir, sin acusar el hospedador sintomatología al establecerse un «equilibrio biológico» entre la virulencia de la causa etiológica y la resistencia orgánica del animal. Cuando este equilibrio se rompe aparece la sintomatología y se incrementa el número de bajas.

Los pastores mesteños ya conocían esta realidad ecológica y procuraban ponerle remedio. Para ello, antes de emprender la marcha, presididos por el mayoral y acompañados por los dueños, realizaban un cuidadoso examen de cada una de las ovejas dispuestas para iniciar el viaje; una por una, eliminando todas las que, por alguna razón presentaban aparentes señales de enfermedad, aguda o crónica o se hacía ostensible la disminución de defensas orgánicas. A pesar de estas precauciones, les constaba que existirían bajas durante los desplazamientos. A esto se debe el que entre las caballerías que acompañaban a los rebaños se destinaran una o dos para transportar las pieles de los animales que morían o por cualquier causa debían ser sacrificados. El traslado de estas pieles y su venta en ruta, fueron en muchas ocasiones motivo de importantes contagios, unas veces a rebaños hasta entonces imdernes y otras a personas que las manipulaban o se servían de ellas como abrigo.

## 2. La contaminación de las vías pastoriles y terrenos limítrofes

Pese a las disposiciones de los pastores por eliminar el ganado enfermo, es evidente que quedaban sin descubrir algunos animales afectados de procesos crónicos, parasitados o solamente portadores de gérmenes, que cuando sufrían reactivaciones se convertían en diseminadores de bacilos, virus y parásitos con capacidad infectante que eliminaban a través de los excrementos o de las exudaciones nasales o bucales que posteriormente podían pasar a otros hospedadores que circulen por los lugares contaminados. En estas contaminaciones tenían papel principal los gérmenes esporulados, el *anthracis*, por ejemplo, los ácaros de la sarna, algunos virus, los huevos y oncosferas de helmintos y determinadas formas de resistencia adoptadas por los protozoos para defenderse de las inclemencias del medio ambiente. Las proximidades de las abrevaderos se constituían en auténticos focos de contaminación parasitaria, ya que en este ambiente húmedo los embriones encuentran facilidades para evolucionar hasta formas infestantes. También abundaban los moluscos, vectores intermediarios de importantes parasitosis de ganado lanar, tales como la distomatosis hepática que nunca faltaba en el ganado trashumante.

### 3. Los perros

La exigencia de los perros (mastines) en los rebaños trashumantes se reconocía por todos los que se han ocupado de estudiar la organización de las cabañas. Generalmente se señalaba el número cinco por cada rebaño, e incluso se destacaban, minuciosamente, las cualidades que estos animales debían reunir. Cada pastor tenía adscrito uno o dos, con la obligación de adiestrarlos, cuidarlos y protegerlos. Su misión era la de colaborar en la conducción del rebaño, luchar contra los lobos y otras alimañas y también, ahuyentar a las personas ajenas al rebaño, que por una u otra razón merodeaban por los lugares en que descansaba o pastaba el ganado. En las Ordenanzas de la Mesta existen disposiciones relativas a estos animales, lo que significa su importancia, entre ellas la que obligaba a los dueños del ganado a facilitarles comida «en cantidad igual a la señalada para los pastores» y se advertía, que cualquier daño infringido a los mastines del rebaño trashumante sería castigado con multa equivalente, cuando menos, a cinco ovejas. Se consideraba ilegal poseer estos animales sin autorización de la Mesta y era obligatorio restituirlos a sus dueños en el caso de que se separaran del rebaño.

En las publicaciones especializadas se pueden leer detalladas descripciones referentes a las cualidades que deberían reunir los perros que se seleccionaban para la custodia del ganado. Se exigía que fueran animales musculosos, peludos, fuertes, capaces de soportar las fatigas de los viajes, de gran cabeza, largos «belfos» que cuelguen de la boca, de fuertes maxilares, orejas largas y caídas, ojos relucientes y vivos, ladrido amplio y «espantoso», cuerpo rechoncho, no «luengo», patas cortas, dedos y cola largos. Tenían preferencia los de color blanco para distinguirlos bien de los lobos cuando peleaban con ellos facilitando con ello la ayuda del pastor.

Sus cualidades son descritas, siempre para ensalzarlas. Herrera, por ejemplo, dice al respecto: «No hay animal que tanto ame al dueño, que le sirva más fielmente y le preste permanente compañía. Conoce al pastor que hace de dueño, atiende cuando lo llama e interpreta fielmente sus órdenes».

De los peligros o sea, de la parte negativa que supone la existencia de los perros en los rebaños, sólo se habla de la rabia y es por esto por lo que preocupó tanto a los mayores el tratar de evitarla.

En el libro de Muhamed Ibn Ahi Hizan, de anterior referencia, figuran cuatro capítulos referentes a la rabia llenos de curiosa doctrina.

También preocupaba la sarna que con frecuencia contaminaba a los mastines que acompañaban a los rebaños. Se daban algunas recetas para curarla que resultan curiosas. Por ejemplo «cuando se mate una vaca "embrazada" es bueno que todo el cuerpo del perro quede embadurnado con sangre aún caliente y fresca».

Aunque en los tiempos de la Mesta se desconocía por los pastores el importante papel que el perro tiene como vector en algunas helmintiasis

(equinocosis hidática y cenurosis, entre otras), a que después nos referiremos, no pasó desapercibida la presencia de «abundantes gusanos en las tripas de los perros». Para evitarlos, decía Herrera, es bueno darles de comer un poco de «azíbar» mezclado con harina de altramuces.

#### 4. Los mercados en ruta

Con toda seguridad podemos afirmar, que la compra y venta de ganado lanar a que estaban autorizados los pastores mesteños, no sólo mientras duraban los traslados, sino también el tiempo que permanecía el ganado pastando en las fincas, tuvo mucho que ver con la difusión de algunas epizootias y su consiguiente contagio al ganado estante próximo a las vías pastoriles.

Se traficaba, comprando y vendiendo animales ajenos al rebaño, que denominaban «reses marchaniegas», para distinguirlas de las trashumantes conocidas como cabañiles, pero que durante algunos días permanecían juntas, con el consiguiente peligro de contagio. Generalmente el ganado marchaniego era adquirido a bajo precio, posiblemente por estar afectado de alguna enfermedad crónica, pero que en ocasiones resultaban contagiantes. No parece aventurado suponer, que muchas de estas reses tenían sus vísceras llenas de quistes hidatídicos, que serían aprovechadas para alimentar a los perros, sin saber el papel que estos animales desempeñan en el ciclo biológico de la citada equinocosis hidática. En nuestros trabajos sobre esta zoonosis hemos encontrado que los focos más importantes, que aún persisten, se encuentran en zonas muy próximas a los caminos por donde circulaban los rebaños trashumantes. El ganado lanar y los perros constituyen los dos factores de mayor interés en la epidemiología de esta zoonosis, responsable en la actualidad de unos 2.000 enfermos que necesitan intervención originando unas pérdidas anuales de cerca de dos mil millones de pesetas.

### IV. ESTUDIO CRÍTICO DE LAS PRINCIPALES EPIZOOTIAS PADECIDAS POR EL GANADO TRASHUMANTE MESTEÑO Y DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS PARA EVITARLAS Y COMBATIRLAS

#### 1. Generalidades

Queremos insistir, como prólogo obligado de este capítulo, en el principal y casi exclusivo papel desempeñado por los mayores y pastores, responsables del cuidado de los rebaños trashumantes, referente al conocimiento y tratamiento de las epizootias que atacaban a estos ganados, durante el dilatado período de tiempo en que estuvo vigente la Mesta. Así al menos es reconocido y aceptado por los más ilustres tratadistas.

Columela, en el libro VII del capítulo V, afirma: Un buen «vallicus» (granjero-pastor) debe ser experto en el cuidado de las enfermedades que

padece sus animales, a los que debe inspeccionar cada día y cuando alguno se encuentre enfermo, lo conducirá al «valletudinarium» (enfermería).

En el libro de Montes (1789) se dice entre otras cosas «Es de lamentar el poco interés que prestaron los albeítarés (él los llama veterinarios a pesar que aún no se había creado la Escuela en España) a las enfermedades del ganado lanar». En relación con la experiencia de los pastores afirma: «Lo que hago constar en este libro se debe, principalmente, a los datos recogidos de los muchos "saberes" de los mayores responsables del ganado trashumante». Montes era médico cirujano, pero también hijo de un acaudalado ganadero manchego y por ello preocupado por las enfermedades que padecían sus ganados, especialmente el lanar y cabrío.

Para Casas (1846), los primeros conocimientos que se tuvieron en España acerca de las enfermedades del ganado lanar proceden de los cronistas y pastores.

En su *Historia de la Veterinaria española*, Sanz Egaña escribió: «Las primeras noticias que han llegado hasta nosotros de las enfermedades sufridas por el ganado trashumante, lo han sido a través de los poetas, historiadores y cronistas, que por una u otra razón tuvieron contacto con los pastores, cuyos conocimientos acerca de las enfermedades y de sus cuidados se transmitían de padres a hijos.»

El interés del «Honrado Concejo de la Mesta» por las epizootias que atacaban a los rebaños trashumantes, quedan patentes en los importantes acuerdos tomados al respecto en sus asambleas. En la celebrada en la villa de Berlanga, el 7 de septiembre de 1494, fueron aprobadas 21 leyes, de las cuales cinco se referían a las epizootias consideradas contagiosas (viruela, sanguiñuelo y carbunco, principalmente). La primera establece la obligatoriedad para los hermanos mesteños y pastores de declarar la existencia de «ganado doliente», dando cuenta al alcalde más cercano. Su incumplimiento se castigaba con la multa de 30 carneros. La segunda y tercera ordenaba a los alcaldes señalar «tierra aparte» para el ganado enfermo, con el objeto de evitar los contagios (aislamiento), una vez que los hermanos designados por el alcalde de cuadrilla (servicio obligatorio) comprobaran la denuncia. Por la cuarta se prohibía a los ganados enfermos salir de los terrenos que se les asignaban y entrar en ellos los sanos y en la quinta se fijaban las sanciones para los alcaldes que no cumplimentaban sus obligaciones una vez que recibían las denuncias.

La sarna fue decretada enfermedad contagiosa en asamblea celebrada en la villa de Riaza el 1 de septiembre de 1556 y la gota agalaxia, en la que tuvo lugar en Ayllón el mismo día y mes del año 1558.

La mayoría de las medidas profilácticas establecidas en las leyes de la Mesta figuraban ya en el libro de Columela, en donde puede leerse «si se pone malo el rebaño, es necesario mudar de pastos y abrevaderos, buscando además otro clima, conduciendo el ganado sin prisa para que no se debilite

y fatigues con la caminata. Al llegar al destino se debe distribuir el rebaño en pequeños lotes o manadas, pues dividiéndolo convalece más fácilmente».

La legislación mesteña, con escasas modificaciones, se mantuvo vigente hasta finales del siglo XIX. En principio fue adoptada íntegramente en el primer Reglamento de la Asociación General de Ganaderos del reino con la que se intentó sustituir a la Mesta. Por Real Orden fechada en 21 de febrero de 1845, se recomienda a los gobernadores civiles la vigilancia sanitaria del ganado, con observación y aplicación de la legislación vigente, que no era otra que las cinco leyes aprobadas por el Consejo de la Mesta en Berlanga. En 1848 la Administración insiste en esta exigencia acompañando, como ampliación a las medidas anteriormente señaladas, un informe de la Escuela Superior de Veterinaria (ya estaba en funcionamiento el plan de estudios de 1847, en el que figuraba la disciplina de policía sanitaria), relativo a las características y medidas curativas que se deberían tomar para luchar contra la epizootia de fiebre aftosa.

Durante mucho tiempo, la administración siguió considerando vigentes las medidas adoptadas por los responsables de la organización mesteña en materia de epizootias. En 1889 el Gobierno español envió un comunicado al del Reino Unido, en el que se hacía constar taxativamente «siguen en España vigentes las disposiciones contenidas en el título XXI de los *Cuadernos de la Mesta*». Y habían pasado cerca de cuatro siglos.

También perduraron, hasta llegar la era bacteriana las causas que los pastores consideraban como determinantes de la aparición de los procesos epizooticos: sequía, calor, escasez o exceso de pastos, abundancia de malas hierbas, aguas contaminadas, existencia de rocío, penalidad de las marchas, contacto con rebaños enfermos y como excepción... los miasmas.

Ya preocupaban a los mayores y pastores las epizootias como enfermedades colectivas, concepto que ahora está de moda. Esta preocupación está recogida por Montes en su libro con estas palabras: «no se trata de socorrer y cuidar a los animales aisladamente, sino de todo el rebaño y piaras enteras, beneficiando a todas las cabezas a una mano, a un tiempo y a una vez».

También se preocuparon de los posibles contagios de las epizootias del ganado a las personas. Montes recoge estas inquietudes cuando escribe ratificando el pensamiento de los pastores. «He comprobado observaciones, según las cuales, en ocasiones las pieles del ganado lanar que se ponen sobre la cama de los niños les "pegan" el contagio de la viruela, carbunco, sarna, sanguinuelo, zangarriana y otras enfermedades cuando los animales de que proceden estas pieles murieron de ellas.» Son frecuentes los relatos en que atribuyen el contagio del carbunco a que los pastores desuellen animales enfermos de esta enfermedad.

## 2. Estudio monográfico de las principales epizootias que afectaron al ganado trashumante mesteño

### *Viruela*

Según los datos que hemos podido recoger, la viruela fue una permanente epizootia en el ganado trashumante; le seguía, dicen algunos autores, «como la sombra al cuerpo». Al parecer esta enfermedad llegó a Europa con los rebaños procedentes de Asia central.

Virgilio afirmaba, que en los tiempos que él vivía en contacto con los rebaños de su padre, eran enterradas profundamente las reses lanares que sucumbían al «fuego sagrado», denominado también *ignis sacere*, que no es otra cosa que la «pústula» o viruela.

Mendesio Bolo, escritor griego, describió esta curiosa medida profiláctica: «Una vez descubierta la enfermedad, se debe hacer inmediatamente un hoyo en la puerta del establo, en donde se entierra viva y boca abajo la oveja que padezca el fuego sagrado, obligando a que pase sobre ella todo el rebaño; hecho lo cual se terminará la enfermedad.» También recomendaba lavar las pústulas con orina «añeja» de hombre.

Para Columela «si no se sujeta la enfermedad denominada pústula por los pastores, en cuanto aparezca la primera res enferma, puede generalizarse en todo el rebaño y sucumbirá, ya que esta enfermedad es incurable».

El concepto que los pastores tenían de la viruela se encuentra recogido en el libro de Del Río: «Consiste en una erupción de granos, más o menos grandes y redondos, aislados o reunidos, que se presentan en todas las partes del cuerpo, pero más particularmente en las que se encuentran sin lana: sobacos, bragadas y hocico.»

Con toda seguridad se puede afirmar, que la variolización en el ganado lanar (primer intento de vacunación) fue practicada por vez primera en los rebaños trashumantes. Según asegura Sanz Egaña, esta práctica era conocida por los pastores en el siglo xvii y con toda seguridad utilizada en el xviii.

En 1776, el ganadero don Antonio Santodomingo dio cuenta en la Sociedad Matritense de Amigos del País haber inoculado, con mayor facilidad y sin perder una sola cabeza, 1.200 carneros para prevenir el «clavillo» o viruela del ganado lanar.

Montes se refiere a las experiencias hechas en 1781 por Marcelino Botella, médico, y Fernando Gómez, cirujano, en relación con la variolización del ganado.

Las primeras disposiciones oficiales al respecto fueron dictadas por el Consejo Nacional de Sanidad en 11 de febrero de 1853 y 10 de mayo del 56. Se recomendaba en ellas «la conveniencia de inocular el virus varioloso como medida preventiva, para aminorar la enfermedad que con tanta frecuencia se presenta en el ganado trashumante».

La obligatoriedad, con determinadas restricciones, llegaría con la Real Orden de 22 de febrero de 1875.

### *Sanguiñuelo*

Con esta designación era conocida por los pastores mesteños un proceso patológico de difícil homologación y, que por otra parte, no figura mencionado en la literatura de otros países europeos de aquellas fechas. Se dejó de mencionar en España en la segunda mitad del siglo XIX, cuando se conoció la verdadera etiología del carbunco bacteridiano, y fue posible comprobar la causa de lo que se venía designando con el complicado nombre de «sanguiñuelo».

En el lenguaje de los pastores se asignaba esta denominación en todas las enfermedades de los lanares en que salía moco sanguinolento por la nariz. Del Río la definió como «enfermedad en que el animal tose frecuentemente y arroja sangre sin coagular por la nariz y otros emuntorios naturales. Les produce a las ovejas rápidamente la muerte».

La complejidad de su desconocida etiología está justificada por las 19 sinonimias que le asigna el veterinario Martínez Anguiano, uno de los últimos que se ocupó de esta enfermedad. Las discusiones en torno a ella giran sobre si se trata o no del tífus carbuncoso. En los trabajos consultados existen razonamientos para todos los gustos. En opinión de los más expertos, Montes, Risueño, Casas y el mismo Anguiano en sus últimos trabajos, en el concepto «sanguiñuelo» los pastores engloban varias enfermedades, entre ellas: tífus carbuncoso, basquilla, septicemias hemorrágicas y piroplasmosis. La mayor coincidencia estaba en considerar que se trataba de un envenenamiento de la sangre, sin otro apelativo.

### *Carbunco* (fuego sagrado del ganado lanar)

Esta enfermedad figura descrita como entidad independiente por los tratadistas que recogen los criterios de algunos pastores. Virgilio la explicaba a los pastores señalando las distintas manifestaciones en cada especie. Al que atacaba al ganado lanar «le originaba una gran debilidad sin presentar una localización determinada y no tiene otro remedio que el sacrificio de todos los animales y enterrar sus cuerpos muy profundamente». Para justificar su malignidad acudía al siguiente relato: «La diosa de la crueldad llena los establos de cadáveres de ovejas que es preciso y urgente sepultar en fosas profundas porque ni siquiera sus pieles se pueden aprovechar, porque ni las aguas si siquiera el fuego las purifica. Tampoco está permitido aprovechar la lana de estas ovejas por estar envenenada y menos consumir o tocar sus carnes.» Desgraciadamente decía, el que ose tomar contacto con estos despojos impuros pronto verá tornarse su cuerpo de un sudor inmundado, se cubre de pústulas ardientes (pústulas malignas) y no tarda en morir.

Para los pastores, que consideran a esta enfermedad distinta, Del Río entre ellos, se trata de una enfermedad sumamente contagiosa y dolorosa, procedente de un animal enfermo que «tocó» a otro sano que le produce la

enfermedad y le quita la vida. También se la puede alcanzar el ganado a través de las manos de los esquiladores, si éstos han tomado contacto con la piel de algún animal que después murió de «lobado» (una variedad del carbunco). Cuando este contacto se produce, si después la piel se humedece por el sudor, «se desenvuelve el principio contagioso que produce la enfermedad».

Según Montes, también tomado del criterio de los pastores, «se manifiesta como una apoplejía en relación con el órgano del que recibe el nombre "bazo o bacera"».

### *Basquilla*

Se debe a Montes (1793) la primera referencia a este proceso patológico frecuente en el ganado trashumante, aunque no escapa a los investigadores su posible homologación con descripciones y referencias de los pastores mesteños, incluyendo su sintomatología en otras epizootias, preferentemente el sanguinuero. El propio Montes, al referirse a esta enfermedad, reitera que los datos que escribe proceden de manifestaciones que recogía de sus pastores, las que completó con experiencias deducidas de las necropsias por él practicadas.

Para Del Río, esta enfermedad causaba muchos estragos, particularmente en los rebaños procedentes de las dehesas de la Mancha y Extremadura. Justificaba el nombre «basquilla» por las «bascas» que padecían los animales enfermos, reflejadas en el constante rechinar de dientes. A algunos animales, dice Del Río, les produce una especie de rabia que termina en apoplejía y muerte. Entre las lesiones más características, señala la repleción de la panza debida a la falta de rumia y la dilatación de la vesícula biliar.

Villegas Araujo (1899) considera, muy acertadamente, que la aparición de esta enfermedad está relacionada con la abundancia de pastos (aprovechamiento de la rastrojera) y el pastoreo cuando existe rocío. Entre la sintomatología destaca: los animales se quedan de momento quietos y como abatidos, vacilan y hacen esfuerzos para orinar. La muerte les sobreviene rápidamente.

Personalmente nos hemos ocupado de esta enfermedad (1942), comprobando la mayor parte de la sintomatología y las lesiones que acabamos de señalar. Se trata de una enterotoxemia, con participación de gérmenes anaerobios del género *perfringens*, tipo D, mediante la acción de su toxina épsilon.

### *Sarnas*

Según anteriormente hemos señalado, esta parasitosis fue considerada por los pastores mesteños como contagiosa en 1556. Para Virgilio, las ovejas trashumantes padecen de esta enfermedad con más frecuencia que el resto de los animales. En sus escritos dirigidos a los pastores les decía: «Frecuentemente, una sarna repugnante infesta a las ovejas.» Como medida profiláctica

aconsejaba: «Después de haber esquilado a los animales enfermos, se les debe frotar con un unguento compuesto por aceite de oliva, azufre vivo, pez y vinagre.» Nuestros pastores tenían un claro conocimiento de esta enfermedad y la describían del siguiente modo: «Se conoce que ha comenzado a estar en los animales la enfermedad, si se rascan en los lugares de su cuerpo en que asienta el mal o se restriegan en los árboles. Cuando esto sucede, es conveniente proceder a un examen cuidadoso y, en caso positivo, se observará la presencia de unas pequeñas "pustulillas".» Al mal se le debe poner rápidamente remedio para evitar que se contagie todo el rebaño. Durante mucho tiempo utilizaron los remedios preconizados por Virgilio.

#### *Fiebre aftosa (glosopeda)*

Curiosamente, a pesar de la gravedad de este proceso, es escasamente mencionado en las publicaciones referentes al ganado trashumante. Comenzó la preocupación, cuando en 1839 llegó a España una panzootia procedente de Francia. Mucho antes, en 1731 se habló de ella, sin llegar a definirla, con motivo de una grave enfermedad que afectó al ganado vacuno, que procedente de Cataluña pastaba en el valle de Arán, en la frontera con los Pirineos franceses. Pero en realidad no cundió la inquietud entre los pastores de ganado trashumante, hasta que en 1847 fue estudiado y diagnosticado un importante foco aparecido en el ganado que pastaba en las sierras de Guadarrama, por los catedráticos de la Escuela de Veterinaria. Su magnífico informe fue repartido a todos los gobernadores civiles y las propuestas de curación y profilaxis quedaron establecidas obligatorias por Real Orden de 12 de septiembre de 1848.

Posiblemente los pastores mezclaron esta enfermedad con otro proceso que les preocupaba mucho y que denominaban «ostigo», ya mencionado por Columela, y que más tarde fue bautizado como *ectima contagioso*. Atacaba preferentemente a los corderos y como síntoma más específico decían que «a los animales se les llenaba la boca de úlceras sucias».

#### *Gota*

Extraña las escasas referencias que existen a esta enfermedad que atacaba, y aún ataca, a ovejas y cabras, teniendo en cuenta que fue considerada contagiosa en una asamblea celebrada en la villa de Ayllón en 1558, según anteriormente hemos señalado. Tal vez esta falta de referencia se debe a su escasa contagiosidad, pero una vez establecida en un rebaño permanecía durante mucho tiempo por ser difícil su tratamiento. Nos ha interesado su estudio, al igual que la basquilla. Los trabajos de investigación realizados constituyeron nuestra tesis doctoral (1957).

La llamada *zangarriana* es otra de las enfermedades con típico significado mesteño. Atacaba principalmente al ganado cabrío, pero también, con

menor frecuencia, a las ovejas. Para Montes se trataba de una pulmonía o perineumonía contagiosa. Destacaban los pastores la siguiente sintomatología: «Cargazón de la cabeza, ardor de la frente y flojedad. Los animales enfermos echan espuma por la boca y nariz, respiran con dificultad, tosen, se fatigan y no pueden seguir al rebaño. Tienen desde el principio una diarrea biliosa; algunos enfermos orinan sangre y, si no mueren, se quedan "tísicos".»

Preocupaba mucho a los pastores el proceso denominado *pedero*, que ya figuraba en el libro de Muhamed Ibn Ahi Hizan, escrito, según ya hemos señalado, hacia el año 850 de nuestra era. Lo describió del siguiente modo: «Es uno de los procesos que más daño produce al ganado trashumante, con características de contagiosidad. Se presenta por una cojera originada por lesiones localizadas en el espacio interdigital.» Preconizaba como única medida profiláctica la separación entre ovejas enfermas y sanas.

También figura entre las preocupaciones de los responsables del ganado trashumante dos importantes parasitosis: *cenurosis* (modorra) y *distomatosis* (comalia).

En relación con la «modorra», Herrera recogió de los pastores la siguiente acertada descripción: «Si a los animales atacados se les abre la cabeza, se puede observar una vejiguita llena de agua, lo que les hace andar "tontas".» También se refiere a este proceso Del Río, con datos de idéntica procedencia. Se presenta, dice, periódicamente en los lanares, de preferencia en los corderos de un año y en los borregos. Los animales atacados se quedan solos y dan vueltas. Se encuentra en los «sesos» un tumorcillo de color azul, con ramificaciones pegadas a los huesos y una vejiguita llena de agua.

De la distomatosis existía referencia en el libro de Muhamed Ibn Ahi Hizan. La denominaba «Kedel», y la achacaba a un *verme plano*.

Abundan las descripciones expresadas por los pastores de la existencia de hidátides en las vísceras, pero en ningún caso se relacionan con los cuentes «gusanos» encontrados en los intestinos de los perros y mucho menos con los quistes hidáticos, que con relativa frecuencia padecían las personas que tenían contactos con los mastines que acompañaban a los rebaños. El mantenimiento de esta parasitosis estaba justificado por la costumbre de dar de comer a los perros las vísceras que aparecían llenas de quistes cuando faenaban las ovejas, que era necesario sacrificar por estar caquéticas. De este asunto nos ocupamos en un trabajo publicado en los Archivos Internacionales de Hidatidosis (1957).

Queremos, por último, hacer una breve referencia a dos curiosas enfermedades comentadas por Del Río, que en la actualidad sigue preocupando a los ganaderos. Nos referimos a las denominadas «Cucharilla» y «Amarilla».

Ambas atacaban preferentemente a los corderos. La primera consistía en una inflamación del hígado. Los animales andaban con dificultad y dejaban de mamar. Actualmente se identifica con la colibacilosis.

La «amarilla», dicen los pastores, se puede reconocer por encontrarse todo el cuerpo del animal con tinte amarillento. El hígado, también de este color, aparece como «espontemado». Los enfermos «pierden la fuerza», no maman ni rumian y mueren en elevadas proporciones. Estos procesos pueden homolagarse en la actualidad como una enterotoxemia.

## CONCLUSIONES

### *Primera.*

Es de toda evidencia la escasa información disponible acerca del abolen-go histórico de las epizootias del ganado lanar. Con el trabajo que presentamos nos proponemos contribuir a llenar este vacío profesional en la historiografía de la patología infecciosa.

### *Segunda.*

Este estudio ha sido posible debido a las especiales características de la cría del ganado lanar en España en régimen de trashumancia, que dio origen a una importante organización pastoril, «El Honrado Concejo de la Mesta», con cerca de seiscientos años de vigencia (1273-1836).

### *Tercera.*

En la redacción del trabajo se han tenido en cuenta diversos aspectos relacionados con la cría de ganado ovino mesteño, entre ellas: antecedentes históricos, las ovejas de raza merina, la Mesta, los pastores, etc., principalmente como causas condicionantes en la aparición, mantenimiento y difusión de las epizootias.

### *Cuarta.*

En base a los anteriores parámetros y otros factores epizootiológicos, hemos realizado el estudio histórico y eco-epidemiológico de los siguientes procesos: viruela, sanguifuelo, carbunco, basquilla, sarnas, fiebre aftosa (glosopeda), zangarriana (perineumonía de las cabras), gota (agalaxia), modorra (cenurosis), comalia (distomatosis), hidátides (quistes hidatídicos), pederro, cucharilla (colibacilosis) y amarilla (entero toxemia).

## GLOSARIO UTILIZADO POR LOS PASTORES MESTEÑOS

- Ahijar.** Cuidar que las ovejas madres cuiden a la cría, suya o adoptada.
- Alobados.** Animales del rebaño que han sido mordidos por los lobos.
- Amarilla.** Enfermedad de los corderos que les tiñe las carnes de color amarillo y produce fiebre.
- Anudan.** El hecho de que los corderos echen taenias por el ano.
- Apiadero.** Las cuentas que recogen anualmente los gastos y productos del rebaño.
- Aprisco.** Construcciones para encerrar el ganado de ordeño.
- Atonas.** Ovejas a las que es necesario sujetar para que den de mamar al cordero.
- Bacera.** Enfermedad caracterizada por gran alteración del bazo en la cual los animales arrojan sangre por el ano que difícilmente se coagula.
- Bascas (dar).** Síntomas de la basquilla.
- Basquilla.** Enfermedad del ganado lanar caracterizada porque los animales presentan «bascas» y origina una gran mortalidad.
- Bicheras.** Miasis cutáneas.
- Budas.** Tumorcillo en forma de pústulas.
- Cachanberga.** Enfermedad del ganado ovino consistente en fuertes y continuas convulsiones.
- Cachorro.** Recrío de mastín.
- Cañadas.** Caminos especiales destinados al tránsito del ganado trashumante, de 90 varas de ancho, que cruza varias provincias.
- Careo.** Espacio que cada día recorre el ganado para comer.
- Carlanca.** Collar que se colocaba a los mastines, provistos de finas púas, para facilitarles la lucha contra el lobo.
- Compañero ayudador.** El pastor que atiende a los «mansos» que forman el rebaño y lleva la dirección del primer hatajo (temprano).
- Cordel.** Vía pastoril que fluye a las cañadas y que tiene una anchura de 45 varas.
- Descansadero.** Lugar del tránsito, con abundante comida y aguadero en el que se detienen los ganados trashumantes a descansar.
- Desecho.** Reses que se eliminan del rebaño por estar defectuosas.
- Dormidas.** Noches que se pasan en el transcurso de las rutas hacia los pastaderos de invierno o de regreso a los de verano.
- Entregador.** Funcionario judicial ambulante, protector de la Mesta, que seguía el itinerario de los rebaños para garantizar sus privilegios.
- Escusa.** Ganado que se permitía llevar a los pastores de su propiedad, en cantidad variable, según la categoría de cada uno (mayoral, rabadán, ayudador, pastores y zagales).
- Estante.** Ganado que en todo tiempo apacenta en un mismo municipio.
- Hatajo.** Conjunto de animales que pastan juntos y están al cuidado de un pastor.
- Hato (Abio).** Prendas y enseres de uso particular de los pastores. Puede referirse a las ropas o a la comida.
- Machorras.** Ovejas estériles.
- Mamia.** Oveja a la que le falta una «teta».
- Marchaniegas.** Reses compradas por los mayores y pastores vendidas, ellas o sus carnes, en ruta. También se denominaban «ganado chamorro».
- Mastines.** Perros especiales que se utilizaban para acompañar a las cabañas trashumantes, con el fin de ayudar a guiar el rebaño y combatir las alimañas.
- Mayoral.** Pastor responsable de una cabaña de ganado trashumante.
- Medadas.** Gusanos.
- Migas.** Comidas frecuentes entre los pastores trashumantes.
- Modorra (Cenurosis).** Enfermedad que produce aturdimiento en los corderos. Les obliga a mantener la cabeza hacia abajo o a dar vueltas en un sentido.

**Mormuera.** Oveja que tiene la enfermedad contagiosa, caracterizada por la formación de úlceras en la mucosa de la boca.

**Mostrencas** (mesteñas o descarriadas). Ovejas que se separan del rebaño quedando aisladas o se unen a otros rebaños. La frecuencia de estas pérdidas hizo que su recuperación fuera una de las primeras misiones en que se ocupaba las asambleas de pastores. Se consideraban bienes «mostrencos» y cuando no aparecía el dueño pasaban a ser propiedad del de la Mesta o del Rey.

**Papo.** Enfermedad que produce abultamiento entre la barba y el cuello de la oveja. Es propio de la enfermedad denominada comalia (distomatosis).

**Pellejo.** Piel de la oveja más o menos curtida.

**Pera.** Lesiones permanentes en las extremidades anteriores de las ovejas, dentro de las pezuñas, debidas a la enfermedad denominada pederó.

**Piara.** Ganado que cuida un pastor. También se denomina hatajo.

**Pico.** Grupo de ovejas que pasan de 50 cuando se hacen los recuentos.

**Rabadán.** Pastor que sigue en jerarquía al mayoral y que suele cuidar a un rebaño de unas mil cabezas.

**Rafala.** Corral destinado a albergar las ovejas descarriadas.

**Rebaño.** Hato con más de mil ovejas.

**Res pegada.** Que tiene los «bofes» (pulmones) pegados al hueso.

**Roña.** Enfermedad equivalente a la sarna.

**Sanguiñuelo.** Enfermedad del ganado lanar en que los animales echan moco sanguinolento por la nariz.

**Secadores.** Tratantes que adquieren ganado lanar en mal estado y a bajo precio.

**Sobinada.** Res que queda relegada del rebaño por estar enferma.

**Sobrado.** Pastor que se nombra con carácter provisional.

**Ubriciega.** Oveja a la que le falta leche en los pezones.

**Vereda.** Vía pastoril con anchura de 25 varas.

**Viruela.** Enfermedad caracterizada por la presencia de pústulas en la piel con facilidad de contagio.

**Yeguada.** Conjunto de yeguas que acompañan a los rebaños.

**Zagal.** Joven pastor que depende del rabadán.

**Zapera.** Lesión permanente de las extremidades posteriores localizada en la pezuña como consecuencia del pederó.

## RESUMEN

Se trata de una ponencia encomendada al autor por los organizadores del XXII Congreso Mundial de Veterinaria.

Para fundamentar los aspectos ecológicos, económicos y sanitarios de la cría del ganado lanar merino trashumante existente en España, se hace un minucioso estudio en relación con la influencia ejercida por algunos de los pueblos colonizadores con actividades pastoriles (celtas, visigodos, romanos y musulmanes, principalmente).

En el estudio de las epizootias, motivo principal del trabajo, se estudian, pormenorizadamente, todos y cada uno de los factores ecológicos, económicos, sociales y epidemiológicos que las condicionan, destacando: el régimen trashumante, la organización mesteña, los pastores y sus perros, la penosidad de los desplazamientos, la contaminación de las vías pastoriles y la existencia de mercados en ruta.

Concluye con la descripción de cada una de las epizootias, algunas de ellas ya desaparecidas, especificando las que tenían características zoonóticas, así como las interesantes medidas de policía sanitaria adoptadas, incorporadas muchos años después a la normativa legal.

## R É S U M É

Ce travail est un rapport chargé à l'auteur par les Organizateurs du XXII Congrès Mundial de Veterinaire. Pour fonder les aspects ecologiques, économiques et sanitaires de l'élevage des races à laine transhumantes existentes en Espagne, on fait un minutieux étude en relation avec l'influence exercé par quelques peuples colonizateurs avec activités pastoriles (celtes, romains, visigodes et musulmans, principalement). Dans l'études des epizooties, but principal du travail, on étudie tous et chacun des facteurs ecologiques, économiques, sociaux et epidemiológicos que en conditionent spécialement le regime transhumant, l'organization de «La Mesta», les bergers et ses chiens, les difficultés des déplacements, la contamination des routes pastorales et l'existence de Marchés en route. L'auteur finit avec la description de chacune des epizooties, quelques deja disparues, en specifiant celles qui avaient des caracteristiques zoonosiques, ainsi que les interesants mesures de politique sanitaire adoptées, incorporées beaucoup d'années après à la normative legale.

## SUMMARY

This paper was asked to the author by the organizers of the XXII World Congress of Veterinary. To base the ecological, economic and health aspects of the nomadic merino sheeps present in Spain he makes a precise study in relation with the influence performed by some of the colonizer people with pastoral activities (celts, visigods, romans and muslims, mainly). In the study of epizooties, main reason of this paper, every ecologic, economic, social and epidemiologic factor that imposes conditions is studied, emphasizing: the nomadic system, the organization of La Mesta, the shepherds and their dogs. The penalty of the displacements, the contamination of the pastoral ways and the presence of markets in way. He concludes with the description of every epizootic, some of then already disapeared, showing those with zoonosic caracacteristics and the interesting measures of health policy adopted, included many years after to the legal norms.

## B I B L I O G R A F I A

- [1] ABUZACARIA SAHYA ABENMOHAMED BENEMED: *Libro de agricultura*. Traducido del árabe por José Banquerí. Madrid, 1802.
- [2] CASAS DE MENDOZA, N.: *Tratado completo de epizootias*. Madrid, 1789.
- [3] COLUMELA, J. M.: *De Rústica*. Doce libros traducidos del latín por Juan María Alvarez. Madrid, 1834.
- [4] DEL RÍO, M.: *Vida pastoril*. Madrid, 1828.
- [5] DÍAZ NAVARRO, A.: *Quadernos y leyes privilegios del Honrado Concejo de la Mesta*. Madrid, 1731.
- [6] DOYLE, H.: *Ventajas del ganado estante y desventajas de los rebaños trashumantes*. Madrid, 1799.
- [7] HERRERA, DE A.: *De agricultura general*. Edición publicada por la Asociación Matritense de Amigos del País, con notas del veterinario Agustín Pascual, 1818.
- [8] *Historia de España*. Instituto Gallart. Gran historia general de los pueblos hispanos, 1979.

- [9] KLEIN, J.: *La Mesta. Estudio de la historia completa de economía española, 1273-1830*. Edición Alianza Editorial, 1919.
- [10] LÓPEZ MARTÍNEZ, M., y cols.: *Memoria sobre el comercio de los ganados españoles*. Madrid, 1889.
- [11] MARQUÉS DE LOZOYA: *Historia de España*. Madrid, 1967.
- [12] MARTÍNEZ ANGUIANO, P.: *Memoria sobre el sanguiñuelo y de la bacera en el ganado lanar y vacuno*. Zaragoza, 1880.
- [13] MONTES, J. A.: *Tratado de las enfermedades endémicas, epidémicas y contagiosas de todas las especies animales y principalmente del lanar*. Madrid, 1789.
- [14] MUHAMED IBN AHI HIZAN: *Libro escrito en la segunda mitad del siglo IX referente a las enfermedades de los animales*.
- [15] SAIZ MORENO, L.: *Factores poco conocidos que condicionan la aparición de las enfermedades y sus aplicación al estudio de la basquilla y geluza*. Tesis para adquirir el diploma de estudios superiores de Veterinaria. 1942.
- [16] SAIZ MORENO, L.: *Aspectos epizootiológicos, clínicos, laboratoriales e inmunológicos que condicionan la lucha contra la agalaxia contagiosa*. Tesis doctoral, 1957.
- [17] SAIZ MORENO, L.: «La trashumancia en España como factor epidemiológico en relación con la hidatidosis». *Arch. Inter. de Hidat.*, vol. XIX, p. 73, 1957.
- [18] SANZ EGAÑA, C.: *Historia de la Veterinaria española*. Madrid, 1941.
- [19] SARDÁ LLAYERÍA, A.: «Cabañas modelo». *Vet. Esp.* Vol. 5, pp. 727-730, 1861.
- [20] SUÁREZ, M. J.: *Memorias instructivas y curiosidades de Agricultura*. En el tomo II dedica interesantes observaciones sobre la cría de ovejas y cabras, 1778-91.
- [21] VILLALBA, J. DE: *Epidemiología española. Historia cronológica de las pestes contagiosas, epidemias y epizootias que han acaecido en España desde la venida de los cartagineses hasta el año 1801*. Madrid, 1802.
- [22] VILLEGAS, A.: *Enfermedades de los ganados*. Madrid, 1899.
- [23] VIÑAS Y MARTÍN, M.: «Reses lanares españolas». *Vet. Esp.* Vol. VIII, páginas 1550-1553, 1864.



## Paludismo. A propósito de dos casos

ENRIQUE ANTON ARANDA, JUAN MARTI CABANE y M. GARCIA  
CARASUSAN \*

### INTRODUCCION

La incidencia mundial de paludismo ha aumentado notablemente en los últimos diez años a pesar de las importantes medidas de erradicación tomadas por la OMS, de forma que en algunos países como India, Pakistán y otros la incidencia de esta enfermedad se ha multiplicado por 100 [1]. En los países occidentales el paludismo es casi siempre importado, en relación con los desplazamientos turísticos o profesionales hacia y desde países tropicales endémicos.

El diagnóstico de los enfermos palúdicos no es difícil, siempre que se asocie el cuadro clínico en el que predomina la fiebre con el antecedente de viaje a un área endémica de esta parasitosis.

Presentamos en este trabajo dos casos de paludismo vistos en nuestro Centro, ambos importados desde países africanos.

### CASUISTICA

#### Caso 1

Mujer de veinticinco años sin antecedentes patológicos destacables que ingresa por un cuadro de fiebre, tiritona, náuseas, vómitos, dolor abdominal y deposiciones diarreicas de unos cuatro días de evolución. Dos días antes de iniciar esta sintomatología había regresado de Africa (Nigeria). Exploración física: T.<sup>a</sup> 40° C, mal estado general, auscultación cardio-pulmonar normal, abdómen blando, difusamente doloroso a la palpación con hiperperistaltismo, notándose hepatomegalia de unos 3-4 cm. y el polo inferior esplénico a dos cm. Analítica: serie blanca 4.800 (26s-68l-2e-4m) se observan células linfomonocitarias; VSG 51/95. Microbiología: los cultivos repetidos de sangre y heces fueron negativos, aglutinaciones a *Brucella* y *Salmonella (typhi y paratyphi)* negativas, Paul-Bunell y serología de toxoplasma negativos. El estudio radiológico no mostró alteraciones. Durante su ingreso se utilizó

\* Residencia «Virgen del Camino». Servicio de Medicina Interna. Jefe: Dr. A. Rivero Puente. Pamplona. Navarra.

cobertura antibiótica con Ampicilina asociada a antipiréticos, mejorando notablemente el estado general de la paciente y desapareciendo la fiebre. En el momento del alta persiste la esplenomegalia y el cuadro ante la negatividad de los estudios microbiológicos se interpreta como viral. Se citó a la paciente para estudio de la fórmula leucocitaria por el predominio linfomonocitario para fecha posterior. Durante la permanencia en su domicilio vuelve a empeorar apareciendo malestar general, escalofríos, sudoración profusa, astenia, anorexia, sensación nauseosa, coloración amarillenta de la piel y orina colúrica. No se termometró en este tiempo. Por este motivo reingresa quince días más tarde. Exploración física: T.<sup>a</sup> 36,8° C, discreta afectación del estado general, palidez cutánea, ictericia conjuntival, persistiendo hepatoesplenomegalia de similar tamaño. Analítica: hematíes 2.440.000, Hb 6.7 gr. por 100, Hto 25.7 por 100, serie blanca 5.900 (2c-38s-52l-2e-6m), VSG 96/141, bilirrubina total 3,5 mgr. por 100, bilirrubina indirecta 2,5 mgr. por 100, resto de pruebas de función hepática normales. Orina: presencia de pigmentos biliares y urobilina. Microbiología: se examinó gota gruesa observándose presencia de *Plasmodium falciparum*. Se inició tratamiento con difosfato de cloroquina (Resochin), completando 2,5 gr. en dos días y continuando con Tetraciclina (Vibracina) 100 mgr. diarios durante diez días. La paciente mejoró sensiblemente hasta quedar asintomática. Un control clínico-biológico realizado al cabo de un mes fue normal.

## Caso 2

Mujer de cincuenta y tres años que ingresa en nuestro Centro porque durante los diez últimos días viene presentando escalofríos y fiebre elevada de hasta 40° C de aparición paroxística guardando una ritmicidad aproximada de dos días. No menciona enfermedades previas de interés. Ocho meses antes había regresado de Guinea, donde había permanecido por espacio de un año. Exploración física: T.<sup>a</sup> 40° C, estado general afectado, en abdomen se palpa hepatomegalia de tres cm. y el polo inferior de bazo a 2-3 cm. Analítica: serie roja normal, serie blanca: 4.100 (1c-49s-46l-1e-3m), se observan virocitos, VSG 38/56 resto de pruebas biológicas normales. Microbiología: aglutinaciones a *Brucella* y *Salmonella* negativas, hemocultivos seriados y estudio de gota gruesa negativos. Los estudios radiológicos de tórax y abdomen fueron normales. Se le trató con antipiréticos siguiendo una evolución favorable hasta quedar apirética y asintomática. El cuadro se etiquetó como de probable naturaleza vírica dándose de alta. La paciente permaneció en su domicilio durante ocho días recidivando el cuadro febril con tiritona en crisis de unos treinta minutos de duración y cada dos días aproximadamente por lo que reingresa. Exploración física: T.<sup>a</sup> 39° C, hepatoesplenomegalia moderada (similar a la del anterior ingreso). Analítica: serie blanca: 3.300 (4c-49s-43l-4m) VSG 84/110. Se repitieron estudios microbiológicos similares a los anteriormente practicados observándose en la gota gruesa *Plasmodium*

*ovale*. Se inició tratamiento con difosfato de cloroquina oral 2,5 gr. repartidos en dos días seguido por Primaquina oral 15 mgr. diarios durante quince días. Una vez instaurado el tratamiento cesó la fiebre y la paciente quedó asintomática. Un control posterior (a los siete meses) fue absolutamente normal.

### COMENTARIOS

Actualmente se estima en más de 150 millones los casos de malaria repartidos entre Asia, Africa, Centro y Sudamérica, de los cuales más de un millón de pacientes morirán anualmente por esta enfermedad [2, 3]. Las causas consideradas responsables de este resurgimiento del paludismo son la aparición de resistencia a los insecticidas por los mosquitos Anopheles, de resistencia farmacológica entre las especies de Plasmodios y problemas socioeconómicos en los países endémicos dificultando su erradicación. Por otro lado, durante los últimos años se ha incrementado la frecuencia de viajes desde países occidentales a áreas endémicas por motivos turísticos o de trabajo de forma que en 1977 los vuelos internacionales movilizaron a 630 millones de pasajeros [4]; además, con frecuencia la quimioprofilaxis no se realiza o es inadecuada o presenta algún fallo en su eficacia [5]. Por último, diversos avatares políticos en estos países tropicales han condicionado que cifras considerables de refugiados se repartan por Europa y Estados Unidos, favoreciendo así la importación de esta enfermedad.

En Francia se estiman anualmente 2.000 casos de paludismo importado [6] en su mayor parte desde el Africa subsahariana. En Inglaterra se registraron en 1978 1.909 casos cuyo origen principal fue la India [7]. En Estados Unidos son 2.000 el número de casos registrados anualmente durante 1980-81 aunque las cifras reales se estiman en 4.000 enfermos [8]. En España hubo 51 casos en 1977 [9]. Se han descrito también mecanismos autóctonos de transmisión aunque muy poco frecuentes, como la transmisión por transfusión sanguínea, por jeringuilla en toxicómanos o la penetración de mosquitos Anopheles en aviones internacionales [10].

El retraso en el diagnóstico de paludismo o la falta del mismo en un individuo con fiebre y su apropiado tratamiento incrementan su morbilidad y mortalidad especialmente con *Plasmodium falciparum* y sus complicaciones cerebrales [11].

En las observaciones que presentamos el origen de importación fueron países africanos con un cuadro febril producido por *Plasmodium falciparum* y *Pl. ovale*. *Pl. falciparum* predomina en el área endémica subsahariana suponiendo el 90 por 100 de las contaminaciones, frente al 40-70 por 100 en Asia. *Pl. vivax* predomina en la India y es muy raro en Africa [10].

El tiempo transcurrido entre la salida del área endémica y la aparición de fiebre es variable dependiendo de la especie de *Plasmodium* infectante. Para *Pl. falciparum* es generalmente inferior a un mes, mientras para *Pl. ovale* y

*vivax* es de uno a ocho meses. Esto concuerda con lo observado en nuestros casos.

La rapidez en diagnosticar el cuadro depende principalmente de que el médico sospeche paludismo ante un paciente con fiebre asociada a una historia de viaje o residencia en un área endémica dentro de los dos años anteriores. El cuadro clínico es poco útil por sí mismo para identificar la enfermedad siendo frecuentemente etiquetada de virasis como ha ocurrido en nuestras dos observaciones [12]. A menudo, el diagnóstico se realiza casualmente al comprobar en el laboratorio la presencia del parásito en muestras sanguíneas de rutina o bien en consultas repetidas de pacientes con una sintomatología que no responde a la medicación utilizada. La clínica habitual de estos pacientes es de fiebre, escalofríos, mialgias, náuseas, vómitos y diarrea. La clásica fiebre paroxística no se presenta con gran frecuencia y en una serie revisada recientemente [13] de 120 casos sólo ocurría en el 25 por 100. En nuestras observaciones sólo el número 2 presentó este tipo de fiebre. El diagnóstico debe ser conformado por estudio del parásito en «gota gruesa».

El tratamiento debe ser orientado según la especie de *Plasmodium* infectante y el área de contagio. A veces puede haber confusión entre la especie responsable [13] lo que lleva a un incorrecto tratamiento pudiendo sobrevenir la muerte (*Pl. falciparum*) o la recidiva (*Pl. vivax*). El tratamiento clásico con un régimen combinado de cloroquina y primaquina sigue vigente para las especies *Pl. vivax*, *ovale* y *malaria*. En el caso de *Pl. falciparum* se ha comprobado la existencia de resistencia a cloroquina en diversas zonas como el sudeste asiático, ciertos países africanos (Kenya, Nigeria, Costa de Marfil y otros) y de América Latina (Ecuador, Colombia, Brasil, etc.) [14]. Un retraso en iniciar el tratamiento correcto del paludismo por *Pl. falciparum* puede conducir a serias complicaciones como convulsiones, hemólisis masivas y otras. Se ha recomendado para la profilaxis y tratamiento de *Pl. falciparum* resistente a cloroquina recurrir a otros antipalúdicos como pirimetamina y/o sulfonamidas (combinados en el compuesto Fansidar) o sulfona... (Dapsona) [15]. Sin embargo, ha aparecido resistencia a estas drogas por lo que actualmente debe administrarse en estos casos sulfato de quinina (650 mg. oral cada ocho horas) asociado a pirimetamina (25 mg. oral cada doce horas durante tres días) y sulfadiacina (500 mg. oral cada seis horas durante cinco días) [14]. Otras alternativas eficaces en caso de resistencia es usar tetraciclina (250 mg. cada seis horas durante diez días) asociada a sulfato de quinina (500 mg. oral cada ocho horas durante tres o siete días [16]. En algunas zonas de Thailandia se ha evidenciado una resistencia a la quinina por lo que recientemente se ha ensayado con éxito el uso de quinina oral en forma de sulfato a la dosis de 300 mg. cada ocho horas durante siete días [17] sin causar toxicidad como efecto adverso. Para finalizar debemos decir que está en desarrollo una vacuna y nuevos fármacos antipalúdicos (como el mefloquin) que podrían frenar en un futuro próximo esta parasitosis.

## CONCLUSION

Una quimioprofilaxis correcta teniendo en cuenta el punto de destino del viajero, es fundamental, junto a un correcto control sanitario de personas procedentes de áreas endémicas para minimizar el paludismo importado.

## RESUMEN

Se presentan dos casos de paludismo importado desde países africanos. El interés de esta enfermedad radica en que a pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades sanitarias, se ha observado un incremento notable en su incidencia. El importante aumento de desplazamientos de viajeros a áreas endémicas de esta parasitosis es una de las causas principales. El diagnóstico ante un enfermo con fiebre sea o no paroxística y al antecedente de viaje a zona endémica es fácil si se piensa en ello pero la realidad es que frecuentemente se confunde con cuadros virales. El examen de gota gruesa es la pieza clave en el diagnóstico de paludismo y determinante de especie. Por último se comentan los criterios terapéuticos seguidos actualmente con especial detalle para *Plasmodium falciparum* el cual ha desarrollado resistencia a varias drogas antipalúdicas.

## R É S U M É

Les auteurs présentent deux cas de paludisme importé de pays africains. L'intérêt de cette maladie se trouve en ce que malgré les efforts réalisés par les autorités sanitaires, on a observé une augmentation notable dans son incidence. L'important accroissement de déplacement de voyageurs à régions endémiques de cette parasitose est une des principales causes. Le diagnostic devant un malade avec du fièvre paroxistique ou non et l'antécédent du voyage à une zone endémique est très facile si on y pense mais la vérité est que fréquemment on en confondre avec de cadres virales. L'examen du goutte épaisse est la pièce clef dans le diagnostic du paludisme et le déterminant d'espèce. Finalement, on commente les critères thérapeutiques suivies à présent avec particulier détail pour *Plasmodium falciparum* qui a développé de résistance à quelques médicaments antipaludiques.

## SUMMARY

Two cases of malaria from african countries are studied. The interest of this disease depends on the important increase of its incidence, in spite of the efforts made by the health authorities. The important promotion of movement of travelers to endemic areas of this parasitosis is one of the main causes. The diagnosis in front of a patient with fever, paroxietis or not, and the history of a journey to an endemic area is easy if it is remembered but the fact is that frequently it is mistaken for viral infections. The thick film is the key element in the diagnosis of malaria and in the determination of species. Finally, the therapeutic criteria followed at the present are reviewed with special detail for *Plasmodium falciparum*, which developed resistance to several antimalaria drugs.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] *Malaria surveillance*. «World Health Organization». *Weekly Epidemiol. Rec.*, 54, 223-5, 1979.
- [2] CHIN, W.: «Recent developments in malaria». *South Med. J.*, 71, 97-99, 1978.
- [3] WALSH, J. A., y WARREN, K. S.: «Selective primary health care: An interim strategy for disease control in developing countries». *N. Engl. J. Med.*, 301, 967-974, 1979.
- [4] BRUCE-CHWATT, L. J.: *Ann. Soc. Belge Med. Trop.*, 58, 77, 1978.
- [5] REILLY, P. C.: «Risk of malaria among travelers». *N. Engl. J. Med.*, 303, 587-9, 1980.
- [6] BRUMPT, L. C.; PETITHORY, J. C., y GIACOMINI, T.: «Actualités du paludisme en France». *Bull. Acad. Nat. Med.*, 162, 395-400, 1978.
- [7] *Rlevé. Epid. Hebd. OMS* núm. 33, p. 254, 1979.
- [8] *Malaria. United States, 1980*. Center for Disease Control, Morbidity, Mortality Weekly Rep., 29, 413-5, 1980.
- [9] CORACHÁN, M.: «Patología exótica importada a Europa, con especial referencia al paludismo. España ante un problema creciente». *Rev. San. Hig. Públ.*, 53, 1419-24, 1979.
- [10] BASTIN, R., y CHARMOT, G.: «Epidémiologie du paludisme en France et prophylaxie de cette parasitose». *Nouv. Presse Med.*, 9, 1003-6, 1980.
- [11] *Center for Disease Control: Malaria surveillance: Annual summary*. Atlanta, Public Health Service, 1980.
- [12] KEAN, B. H., y REILLY, P. C.: «Malaria-the mime: Recent lessons from a group of civilian travelers». *Am. J. Med.*, 61, 159-164, 1976.
- [13] QUINN, T. C., y FLORDE, J. J.: «The Resurgence of Malaria». *Arch. Intern. Med.*, 141, 1123-4, 1981.
- [14] CLAYMAN, CH. B., y POWELL, R. D.: «Malaria: are we prepared?». *JAMA*, 246, 9, 989, 1981.
- [15] «*Plasmodium falciparum* malaria contracted in Thailand resistant to chloroquine and sulfonamide-pyrimethamine». Illinois. *Morbidity, Mortality Weekly Rep.*, 29, 493, 1980.
- [16] REACHER, M.; FREEMAN, J.; CAMPBELL, C. C., y cols.: «Drug therapy for *Plasmodium falciparum* malaria resistant to pyrimethamine-sulfadoxine (Fansidar)». *The Lancet*, nov. 14, 1066-68, 1981.
- [17] WHITE, N. J.; WARRELL, D. A., y cols.: «Quinidine in falciparum malaria». *The Lancet*, nov. 14, 1069-1071, 1981.

## INFORMES DE LA OMS

### Salud para todos: El camino recorrido

#### INFORME-RESUMEN

En 1977 la Asamblea Mundial de la Salud aceptó el reto de «Salud para todos de aquí al año 2000». Decidió que el gran objetivo social de los gobiernos de la OMS debería ser hacer llegar a todos los habitantes del mundo a un nivel de salud que les permitiera llevar una vida social y económicamente productiva. En 1978, la conferencia internacional sobre cuidados primarios de salud reunida en Alma-Ata (URSS), declaró que los cuidados primarios de salud eran el medio de alcanzar este objetivo.

Aunque se admitía que muchos de los principios y de las prácticas de la atención primaria de salud se habían aplicado ya con frecuencia, eran la primera vez que estas experiencias se reunían oficialmente para formar un plan de acción mundial con vocación específica.

#### LOS CUIDADOS PRIMARIOS DE SALUD COMPRENDEN COMO MINIMO

- Una educación relativa a los problemas de salud, así como a los métodos de prevención y de lucha que les son aplicables.
- La promoción de buenas condiciones alimentarias y nutricionales.
- Una provisión suficiente de agua sana y medidas de saneamiento básico.
- La protección a la madre y al niño, comprendida la planificación familiar.
- La vacunación contra las grandes enfermedades infecciosas.
- La prevención y el control de las endemias locales.
- El tratamiento de las enfermedades y lesiones corrientes.
- El suministro de medicamentos esenciales.

Extracto de la declaración de Alma-Ata.  
12-IX-1978.

En 1979 la Asamblea de la Salud lanzó la estrategia mundial de la salud para todos adhiriéndose al informe y a la declaración de Alma-Ata e invitó a los estados miembros a actuar individualmente formulando estrategias nacionales y, colectivamente, definiendo estrategias regionales y mundiales.

Recopilar lo que 70 estados miembros de la OMS (véase cuadro anterior) han hecho o están haciendo para establecer cuidados de salud primarios, es el objeto de este informe que intentará sacar la lección de las experiencias positivas como ciertos problemas y dificultades encontrados a lo largo del camino. No es cuestión de hacer el balance detallado de las medidas tomadas por los países, porque son ellos los únicos que lo pueden hacer correctamente.

Se han elegido los países en base a su producto nacional bruto, y así 70 de ellos han sido retenidos para formar categorías que se ha acordado llamar «ingresos bajos» y de «ingresos medios». Estos 70 países casi representan la mitad (44 por 100) de los estados miembros de la OMS y agrupan el 64 por 100 de la población mundial. El informe se ha consagrado pues a la parte más desfavorecida de la población mundial, que es también la diana privilegiada de la acción en favor de la salud para todos. Dos países desarrollados Canadá y Finlandia se han incluido entre los 70 para demostrar que se pueden aplicar los mismos métodos de examen de atención primaria de salud a países con condiciones socioeconómicas muy diferentes.

### La financiación

Numerosos países prevén actualmente reorientar sus servicios de salud a fin de hacerles representar un papel más útil en el cuadro de planes unificados de desarrollo socioeconómico. En los países en desarrollo, la tendencia es a la mejora de los servicios destinados a los pobres, particularmente a los que habitan en zonas rurales o periurbanas, pero el ritmo de este esfuerzo está en la actualidad gravemente dificultado por la falta de créditos, debida en parte al hecho de que la asistencia curativa en medios urbanos continúa absorbiendo una parte desproporcionada del presupuesto de la sanidad. Algunos países pequeños en particular dependen fuertemente en el plano financiero de ciertos monocultivos y sufren las repercusiones de las fluctuaciones de las cotizaciones mundiales o de la dependencia de la ayuda exterior.

Estos grupos de países se han clasificado en tres categorías: los países menos avanzados, los otros países en desarrollo y los países desarrollados.

En los 25 países menos avanzados de los que se dispone de cifras recientes, el presupuesto de salud pública es de 2,6 dólares de Estados Unidos por habitante y año, como media, variando de 1 dólar a 12 dólares; de todos modos 23 de entre los 25 países gastan menos de 2 dólares USA por habitante/año para la salud.

En otros 85 países en desarrollo, el presupuesto de la sanidad se eleva como término medio a 17 dólares USA por habitante y año, variando de 1 a

94 dólares USA, pero 65 de estos 85 países gastan menos de 8 dólares USA por habitante y año.

Aunque el producto nacional bruto (PNB) está lejos de ser un indicador económico ideal dado que no expresa el grado de equidad en la repartición de los recursos y que ciertos factores que tienden a aumentar el PNB pueden efectivamente ser perjudiciales para la salud, no por eso deja de ser el indicador económico más corrientemente utilizado. De una manera general, y excepto algunas notables excepciones, los países con fuerte producto nacional bruto tienen también una baja tasa de mortalidad infantil y una larga esperanza de vida, siendo también cierto lo contrario en los países con PNB bajo.

Mientras el PNB por habitante oscile sólo de 200 a 1.000 dólares USA en los países menos avanzados, se encuentra entre 5.000 y 10.000 dólares USA en los más desarrollados. Buen número de estos últimos, con motivo de los problemas económicos engendrados por la inflación, el déficit de la balanza de pagos y el paro han sufrido una disminución de su PNB y reducen su presupuesto. Estas dificultades repercuten en los países en desarrollo de tal manera que su PNB ya débil en relación con los niveles mundiales, disminuye aún.

En cuanto a la progresión del PNB por habitante, los órganos competentes de las Naciones Unidas estiman que, en los países menos avanzados, caerá entre 1980 y 1985 a menos del 2 por 100 por año. La renta por habitante de las gentes que viven en los países menos avanzados debería aumentar verosímelmente a lo sumo 1 por 100 por año o sea una media de 2 ó 3 dólares USA sólo por habitante. Se producirá incluso una reducción de la renta por habitante para los más de 140 millones de habitantes que viven en los países con rentas bajas del Africa subsahariana.

En las tres categorías de países de que se trata, y no teniendo en cuenta más que los gastos públicos, 19 de los 25 países menos avanzados consagran menos de 1,5 por 100 de su PNB a la salud y ninguno de ellos más del 2,8 por 100. Además 48 de los otros 85 países en desarrollo consagran menos de 1,5 por 100 y 2 de estos 85 países más del 4 por 100 de su PNB a la salud. Ninguno de los países desarrollados consagran menos del 1,7 por 100 de su PNB a la salud.

En los países considerados, los fondos consagrados a la salud pública son menos importantes que los destinados a otros sectores del desarrollo. Algunos países por ejemplo, se han lanzado a reformas agrícolas e industriales que absorben una parte importante de los créditos nacionales, olvidando al mismo tiempo el sector social y sobre todo la salud. A pesar de los planes destinados a reorientar el sector de la salud a fin de mejorar los servicios especialmente para las poblaciones rurales y periurbanas, el ritmo de progresión está muy atrasado por la falta de medios financieros, ya que la mayor parte de los créditos continúan dirigidos hacia actividades curativas en medio urbano.

La organización de los recursos físicos para la atención primaria de salud implicará a menudo modificaciones fundamentales de la infraestructura sanitaria nacional, ya que estaba orientada al apoyo de la atención primaria de salud. La cobertura, las posibilidades de acceso y el recurso a los niveles superiores de atención sanitaria varían considerablemente. En ciertos casos, por ejemplo, se han citado los factores geográficos y estacionales y la falta de sistema de comunicación como razones de las dificultades de acceso a los servicios de salud existentes. Está claro que la tecnología adecuada jugará un papel importante en los cuidados primarios de salud; por ejemplo, la mejora de las redes de abastecimiento de agua, el saneamiento o la seguridad de almacenamiento y de preparación de los alimentos. Más del 10 por 100 de los países examinados han indicado que el crecimiento rápido de las poblaciones urbanas es uno de los factores que influyen en la salud. Otros estudios serán necesarios para hacer el recuento de los grupos con alto riesgo y los grupos mal atendidos o sin atención. Todos estos problemas exigirán una acción que no se limitará a los responsables nacionales de la salud y a las organizaciones no gubernamentales; todos los factores que afectan a la salud deberán participar en este esfuerzo —sobre todo el agua y el saneamiento, la educación y la información— y establecer una cooperación intra e intersectorial. La participación de la colectividad es particularmente esencial; se entiende por ella el proceso en que se instauran lazos de compañerismo entre el gobierno y las comunidades locales para la planificación y ejecución de las actividades de salud, siendo la idea sacar partido de un aumento de la autosuficiencia local y de un control social sobre la infraestructura y la tecnología de los cuidados primarios de salud.

### **El costo de la atención primaria de salud**

Según un estudio de los gastos de salud necesarios para la estrategia de la salud para todos, estudio presentado al consejo ejecutivo de la OMS de enero de 1982, las estimaciones de los mismos comprenden, sobre todo:

*Agua y saneamiento.*—La mayoría de las estimaciones se refieren exclusivamente a la construcción y a la instalación porque no se ha corrido el riesgo, en el estado actual de las cosas, a evaluar los costes de funcionamiento y de mantenimiento. Estas son las estimaciones oficiales del decenio internacional de agua potable y del saneamiento, patrocinado por el sistema de Naciones Unidas. Las estimaciones actuales se fundan en los cálculos del banco mundial distinguiendo entre el medio urbano y el rural. Estas estimaciones corresponderían a una inversión aproximada de 46 dólares USA por habitante para el agua y de 49 dólares por habitante para saneamiento, por cada nuevo beneficiario rural.

*Vacunación.*—Los costes se calculan de manera normalizada y se refieren a niños completamente vacunados. Se aplican sólo a la fracción de la población cubierta cada año. Actualmente los gastos por niño completamen-

te vacunado pasan generalmente el coste medio anunciado (3 dólares USA), pero se espera que estos costes disminuyan a medida que el programa aumente en eficacia. La parte de programa de vacunación en los gastos totales para cada ciudadano es del orden de 0,12 dólares USA por año.

*Lucha antipalúdica.*—Si sólo se consideran los costes de quimioprofilaxis como susceptibles de integrarse en los cuidados primarios de salud, el gasto por persona protegida es del orden de 0,06 dólares USA por año. Los costes de protección por rociado de insecticidas con efecto residual se extenderían de 0,75 dólares USA por habitante y año, según el insecticida utilizado y la frecuencia de los rociados.

*Personal.*—El personal de atención primaria de salud se estima sobre la base de uno o dos agentes de pueblo, remunerados en especie, con una dotación suplementaria correspondiente a los gastos de sostenimiento correspondientes al personal de los servicios sanitarios periféricos. Esto correspondería a un gasto de 5 dólares USA por habitante y año aunque este puesto pueda variar mucho de un país a otro.

*Medicamentos básicos.*—Estimaciones fundadas, por una parte, sobre datos muy aleatorios recogidos sobre el terreno y, por otra parte, sobre tasas de utilización probable para un número limitado de medicamentos vitales de uso corriente corresponderían a un gasto de 5 dólares USA por habitante y por año.

*Costes de construcción y de formación.*—Las estimaciones recogidas son muy variadas y se fundan en factores tales como la implantación, las normas de construcción y los estilos. Las cifras merecerán ser revisadas cuando se dispongan de un número mayor de estimaciones. Actualmente, corresponden a una inversión de 15 dólares USA por habitante y por año.

En los países en que el presupuesto de los servicios de salud es actualmente de unos 2 a 3 dólares USA por habitante y año, las necesidades suplementarias relativas a cuidados primarios de salud pueden ser del orden de 10 dólares USA por habitante y año para gastos regularmente destinados a desarrollar los servicios médicosanitarios, no comprendidos los gastos de explotación y mantenimiento de las traídas de agua, de la eliminación de residuales así como otros elementos intersectoriales de los cuidados primarios de salud. Los gastos de equipamiento de este género pueden ser del orden de 5 dólares USA por habitante y año si se les amortiza en veinte años. En base a lo que antecede, se puede estimar aún que el déficit anual medio en recursos será del orden de 50 mil millones de dólares de Estados Unidos (12,5 dólares USA por habitante por el número medio de habitantes previsto en los países en desarrollo de aquí al año 2000). Si el 80 por 100 de esta cifra puede encontrarse en los países en desarrollo, el resto del déficit de una magnitud de 10 mil millones de dólares USA sería igual al triple del nivel actual de las transferencias internacionales.

De todos modos los hechos demuestran que, en la región africana, por ejemplo, algunos países estiman que tendrán la posibilidad, gracias a la cooperación exterior, de hacer frente a los gastos de puesta en marcha de la estrategia de la salud para todos. En la región del sudeste de Asia, se estima que mediante un gasto suplementario del 1 al 2 por 100 del PNB anual por habitante, añadiéndolo a las ayudas financieras exteriores, se podría llegar a un nivel decente de salud, basado en los servicios primarios de salud, de aquí al año 2000.

*El personal.*—Aunque se sigan las mejores políticas, se formulen los mejores planes, y se disponga de suficientes medios materiales, el objetivo de la salud para todos en el año 2000 corre el riesgo de perderse sin cesar si no se dispone igualmente de los recursos humanos adecuados en cantidad suficiente. Porque es el personal quien aplicará las políticas, quien realizará los planes y quien utilizará los medios materiales. En general, se piensa que los cuidados primarios de salud exigen una distribución de lo esencial de los medios humanos según las necesidades prioritarias y más especialmente los de las poblaciones desfavorecidas.

Todos los tipos de personal participan en la atención primaria de salud. Esta comienza en efecto a nivel de la aldea o de la colectividad local y hace que intervengan agentes comunitarios. Además, otro personal de salud suministra servicios elementales de prevención, de tratamiento y de readaptación, a menudo a partir de los dispensarios. En algunos casos, otro personal de salud a nivel intermedio, tales como asistentes médicos, enfermeras clínicas, técnicos de saneamiento o médicos pueden también asociarse a la atención primaria de salud en este nivel. En el segundo nivel o nivel intermedio de recursos, que puede ser un centro de salud rural, el personal sanitario, a menudo compuesto de auxiliares médicos, debe proporcionar un apoyo adecuado a los agentes comunitarios que actúan en la periferia. Se trata de educación permanente, de encuadre, de ayuda y de orientación de salud, habitualmente el del hospital, está asegurado por toda una gama de profesionales sanitarios: médicos, enfermeras, comadronas, técnicos de saneamiento y farmacéuticos.

Raros son los países en que la distribución del personal se conforme efectivamente con el modelo tradicional, y frecuentemente citado, de la pirámide. Algunos se aproximan más que otros pero la mayoría se sitúa en la categoría de «pirámides invertidas» con la mayor parte de sus efectivos en las categorías profesionales superiores, esencialmente implantadas en los centros urbanos más densamente poblados. Algunos países presentan un tipo de distribución de personal que hace aparecer la relativa debilidad de los efectivos sanitarios a nivel medio. Otros todavía acusan debilidades en todas las categorías de personal.

Algunos ejemplos destacados en los 70 países considerados, testimonian los esquemas de distribución más corrientes. En las Américas, por ejemplo, existen grandes diferencias, aunque en general los países en desarrollo de la

región disponen de efectivos proporcionalmente más importantes que los países de otras partes del mundo. Un análisis indica que, de aquí al año 1990 serán necesarios un millón de agentes de salud suplementarios, de los que 15 por 100 serán médicos y el resto se compondría de técnicos (25 por 100) y de personal auxiliar (60 por 100). Entre los países revisados el Canadá tiene el mayor número de médicos por habitante (17 por 10.000). Así como el mayor número de enfermeras por médico (4 para 1). En el otro extremo, Haití tiene el menor número de médicos por habitante (1,4 por 10.000) mientras que Bolivia tiene el menor número de enfermeras por médico (0,6 para 1). Otros países tienen un número de médicos por habitante que va de 3 a 6 por 10.000 habitantes y un número de enfermeras por médico que se sitúa entre 2 y 3 por 1. El Salvador es uno de los raros países que tiene una auténtica estructura piramidal (1.156 médicos, 1.143 enfermeras y 3.173 enfermeros auxiliares para un total de 4,8 millones de habitantes). En la región europea, Finlandia, que declara no padecer ninguna penuria real de personal calificado, dispone de 17 médicos por 10.000 habitantes y de 6 enfermeras por cada médico.

En el otro extremo se sitúan varios países africanos como Rwanda y Alto Volta donde la relación médico/número de habitantes es de 0,19 por 10.000 (1978) e India y Filipinas tienen relaciones enfermeras/médicos que son respectivamente 0,65 y 0,9 por uno.

Otros países considerados tienen relaciones médicos/número de habitantes que van de 0,21 por 10.000 (Malavi, 1977) a 6,7 por 10.000 (Perú 1979) y relaciones enfermera/médico que oscilan de 0,65 a 6 por uno.

### **La enfermera y la comadrona en los cuidados primarios de salud**

En numerosos países, las diversas categorías de enfermeras y de comadronas continúan asegurando la mayor parte de los cuidados primarios de salud en el cuadro de los servicios sanitarios. Aunque las estructuras asistenciales conservan a menudo su orientación institucional clásica, las asociaciones nacionales de personal de enfermería de algunos países están dotadas de comités encargados de elaborar estrategias y de seguir su aplicación.

### **Los agentes comunitarios de salud**

En su gran mayoría, los países estudiados acudieron a agentes de salud comunitarios en su estrategia de cuidados primarios de salud, pero los datos comunicados no indican claramente la amplitud de los esfuerzos nacionales de gran envergadura. Así ocurre en Birmania, donde se formarán 13.000 en cinco años y en India donde, desde 1977, se han formado 183.750 agentes de salud comunitaria benévolos.

## Formación de médicos

Existen grandes diferencias en el ritmo de formación de los médicos que va, por ejemplo, de un efectivo estimativo de 196.000 diplomados en la región de América en los próximos seis años (lo que pasa el número óptimo fijado) mientras que unos 1.000 médicos se forman cada año en Nigeria y que Zambia según las indicaciones no podrá probablemente, al ritmo actual de formación, satisfacer ni la cuarta parte de las necesidades nacionales de médicos de aquí al año 2000.

## LOS ELEMENTOS ESENCIALES

### 1. Alimentación y nutrición

La declaración de Alma-Ata ha convertido la promoción de buenas condiciones alimentarias y nutricionales en uno de los elementos fundamentales de los cuidados primarios de salud.

La mala nutrición, bajo sus diferentes formas, es uno de los problemas más graves de salud pública que afectan a todas las regiones del mundo. En la mayoría de los países considerados se ha estimado que uno de cada cuatro habitantes recibe una alimentación diaria inferior al número necesario para mantenerse a un nivel suficiente de salud.

La mala nutrición, como otros factores desfavorables que afectan al ambiente, dificulta el crecimiento y afecta a la resistencia normal a la enfermedad en los niños a quienes no mata o deja inválidos. Reduce la aptitud para aprender de los supervivientes durante su infancia y para ganarse la vida en la edad adulta. La mala nutrición es al mismo tiempo una causa directa de morbilidad y de mortalidad y un factor indirecto de debilitamiento con ocasión de enfermedades parasitarias e infecciosas, particularmente en los casos de paludismo, de sarampión, de enfermedades respiratorias y de diarrea, sobre todo cuando las condiciones ecológicas son malas.

En el 98 por 100 de los países considerados, la mala nutrición ha sido mencionada como una causa importante de morbilidad y de mortalidad y una dificultad para el desarrollo. La mala nutrición proteico-energética, la anemia, la avitaminosis A y el hipotiroidismo han sido los principales trastornos citados.

En lo que se refiere a la malnutrición proteico-energética, señalada por varias regiones, las cifras globales en la región de las Américas, son de 61,5 por 100 en la población de 0 a 5 años (28 millones), con una variación que no va de 44 a 77 por 100. De este 61,5 por 100 cerca del 18,9 por 100 o sea 500.000 niños sufren malnutrición van de 30 a 70 por 100 en la población de 0 a 5 años, pero no tienen en cuenta las disparidades existentes entre el medio urbano y el rural. En la región del Mediterráneo oriental, la escala de malnutrición proteico-energética en la población de 0 a 5 años va de 40 a 60

por 100. En la región del sudeste de Asia, el grupo vulnerable, cuyo peso era inferior a la desviación-tipo de 2, se sitúa entre 16 y 80 por 100.

### *Objetivos*

Los factores que influyen sobre la alimentación y la nutrición son numerosos y complejos: la sequía, la inflación, la guerra, el nivel de producción y la disponibilidad de alimentos, los niveles salariales de los grupos de escasos ingresos, los esquemas culturales predominantes, la expansión demográfica y la distribución geográfica de la población, los problemas de almacenamiento y de distribución, la falta de instrucción y la ausencia de redes de comunicación.

Pero no existe una solución única de las proteínas de alimentación y de nutrición, se ha subrayado la necesidad de una elaboración intersectorial en la formulación de políticas, de planes y de programas.

Los objetivos particulares fijados por los países en este terreno son los siguientes: reducción de la tasa de mortalidad infantil y de mortalidad en niños de cero a cinco años, cobertura de cierta amplitud y con un cierto retraso de un grupo elegido que fuera objeto de una intervención particular (p. ej. distribución de píldoras de vitamina A al 90 por 100 de los niños de una población dada de aquí al año 2000) reducción de la incidencia de la insuficiencia de peso al nacimiento al 10 por 100, reducción de la anemia del embarazo de 55 por 100 a menos del 20 por 100, cobertura por un programa de nutrición de los dos tercios del número total de pueblos de una región dada de aquí a 1984.

## **2. Enfermedades transmisibles**

Las enfermedades transmisibles son las enfermedades más corrientes que necesitan un tratamiento en la casi totalidad de los países considerados y constituyen la mayor parte de las enfermedades localmente endémicas contra las que se poseen medios de acción. La vacunación y la provisión de agua son importantes porque juegan un papel en la lucha contra las enfermedades transmisibles, y éstas tienen un papel de elección entre los problemas a que se destinan los programas de salud materno-infantil y de educación sanitaria.

### *Las enfermedades transmisibles como factores de morbilidad*

Las estadísticas procedentes de cuatro países de la región africana han mostrado que las enfermedades transmisibles representan un 33 a 35 por 100 de los casos vistos en los servicios de salud. Un documento indica que, en las zonas rurales de Mozambique, las enfermedades infecciosas representan el 75 por 100 de la morbilidad. En tres países de la región del Mediterráneo oriental las cifras comparables van de 17 a 22 por 100. En la región del sudeste de Asia cinco países han señalado que las hospitalizaciones por

enfermedades transmisibles representan 13 a 22 por 100 del conjunto de los casos y que las enfermedades transmisibles intervienen en el 35 al 40 por 100 de las consultas en los dispensarios.

### *Las enfermedades transmisibles como factores de mortalidad*

Para la mortalidad es más raro disponer de datos estadísticos. Las cifras procedentes de la República Unida de Tanzania indican que el 41 por 100 de las muertes en hospital son debidas a enfermedades transmisibles. En la región de las Américas, Colombia y la República Dominicana indican una cifra del 15 por 100. En la región del Mediterráneo oriental, las tasas válidas para Afganistán, Egipto y el Yemen democrático van de 23 a 28 por 100. En la región del sudeste de Asia, Sri Lanka y Tailandia indican 12 a 13 por 100. La India alrededor del 20 por 100 e Indonesia 33 por 100. En los países de la región del Pacífico occidental, la gama se establece entre 34 y 65 por 100. La frecuencia con que las enfermedades transmisibles figuran entre las diez principales causas de muerte tiende a ser análoga a la indicada antes para la morbilidad.

Excepto la erradicación de la viruela y algunos proyectos tales como el programa de lucha contra la oncocercosis en la región de la cuenca del Volta, parece que la situación ha evolucionado poco a escala mundial, a pesar de las numerosas actividades de investigación y de lucha emprendidas estos últimos decenios. Parece no obstante que ciertas enfermedades previstas por el programa ampliado de vacunación están en regresión mientras que se señalan mejoras puntuales en ciertos países para determinadas enfermedades.

### *Importancia de las enfermedades*

Una indicación burda de la importancia de diferentes enfermedades se ha deducido de la frecuencia con que éstas son citadas por los países. Globalmente el paludismo va claramente a la cabeza, seguido de la tuberculosis, la gastroenteritis, las infecciones respiratorias y la rubéola.

Es sorprendente comprobar que, entre los países considerados, la importancia que se concede a las enfermedades transmisibles es notablemente mayor que en las estadísticas. De hecho la malnutrición es la única afección no transmisible que se sitúa entre los diez primeros problemas citados y las otras enfermedades no transmisibles mencionadas aparecen a final de la lista.

### *Programa ampliado de vacunación*

En la mayoría de los países, se ha concedido una gran prioridad al programa ampliado de vacunación y se deduce de todas las fuentes citadas que se realiza una acción en una escala muy grande. Según los datos nacionales examinados, prácticamente todos los países de la región africana (RAF) efectúan vacunaciones aunque la mayor parte estén de momento

limitadas geográficamente. Cerca de un tercio de los países mencionan la existencia de un plan de acción y una proporción ligeramente menor de ellos han marcado objetivos cuantitativos para las actividades del programa ampliado.

Todos los países de la región de las américas (RAM) tienen planes de acción y objetivos para el programa ampliado, imitados en éste para la mayor parte de los países del Mediterráneo oriental (RME) y de Asia del sudeste (RSEA). Cerca de un tercio de los países de la región del Pacífico occidental (RPW) están dotados de un programa ampliado nacional. Todos los países mantienen actividades en relación con el programa ampliado.

Aunque estén lejos de estar completas, las informaciones relativas a la cobertura vacunal se han mejorado regularmente estos últimos años. Las estimaciones más recientes (1978-1980) se indican aquí. Estos niveles pueden compararse con los objetivos mundiales para 1983 fijados en el 75 por 100 de los recién nacidos para la BCG y 50 por 100 para las vacunas DTC (difteria, tétanos, coqueluche) antipoliomielítica y antisarampionosa.

#### COBERTURA ESTIMATIVA PARA LAS VACUNACIONES PRIORITARIAS POR REGION

| Porcentaje de niños vacunados<br>a la edad de doce meses | RAF | RAM | RME | REU * | RSEA | RPW |
|--|-----|-----|-----|-------|------|-----|
| BCG .....  | 31  | 54  | 22  | 64    | 21   | 74  |
| DTC III .....  | 19  | 37  | 24  | 70    | 17   | 61  |
| Polio III .....  | 17  | 34  | 28  | 82    | 5    | 70  |
| Sarampión .....  | 27  | 37  | 22  | 63    | 0,2  | 15  |

\* Región europea

#### *Paludismo*

El paludismo se señala como un problema importante por el 91 por 100 de los países considerados, proporción que para cualquier otra afección. Además el 68 por 100 de los países juzgan que se trata de un programa prioritario importante no cediendo el puesto más que al programa ampliado de vacunación.

En la región de las américas, 8 de los 9 países considerados juzgan que la situación del paludismo se deteriora, aunque ésto no ocurra en todos los países de la región. La resistencia a los insecticidas, la falta de medios humanos y financieros y las urgencias de la población son algunas de las razones de este deterioro.

### *Tuberculosis*

En la casi totalidad de los países en desarrollo la tuberculosis continúa planteando un grave problema de salud pública. Según una estimación prudente debería haber, en los países en desarrollo, 4 a 5 millones de nuevos casos confirmados por el examen de frotis cada año o unos 10 millones de casos nuevos teniendo en cuenta cultivos positivos, primoinfecciones y formas extrapulmonares de tuberculosis. Buen número de estos casos no se detectan puesto que las estadísticas de declaración muestran que sólo cerca de 1 a 1,5 millones de casos de tuberculosis se declaran cada año. Según un informe reciente, la tuberculosis sería el origen de 2 a 3 millones de muertes por año y el riesgo de infección sería 20 a 50 veces más elevado en los países en desarrollo que en los desarrollados.

### *Lepra*

Se ha estimado que por lo menos 5 millones de leproso se han registrado actualmente en el mundo, de los cuales más de la mitad en algunos países del sudeste de Asia. Esto representa un aumento de casi el 80 por 100 en el curso de los últimos diez años. Esta progresión ha ocurrido a pesar de los esfuerzos sostenidos consentidos por los programas especializados de lucha emprendidos en un cierto número de países desde hace muchos años. A los problemas técnicos cada vez más graves que plantea la resistencia a los medicamentos se añaden aún, para agravarlos, los aspectos humanos y sociales de la enfermedad.

### *Oncocercosis*

A diferencia de los problemas que se acaba de considerar, la oncocercosis (o ceguera de los ríos) tiene una distribución geográfica netamente circunscrita al hábitat de su simúlido vector. Así no plantea sobre todo problemas más que en Africa y en ciertas regiones de América Latina. Prácticamente todos los esfuerzos de lucha sistemática han tenido como marco proyectos especializados que utilizan larvicidas para destruir el vector y que recurren a veces al tratamiento sobre todo a la nodulectomía, para asistir a los sujetos afectados.

El programa de lucha contra la oncocercosis en la región de la cuenca del Volta se ha llevado a cabo en 7 países y comenzó en 1974. Se aplicó a una población de más de 10 millones de personas entre los cuales se estima que a unos 70.000 la enfermedad les hace perder la vista. Una parte de Benin, de la Costa de Marfil, de Alto Volta, de Mali, de Níger y de Togo están incluidas en este programa, que se basa en la destrucción de las larvas por rociados aéreos. Gracias a esta acción, se ha interrumpido la transmisión de más del 85 por 100 del área del programa.

### *Esquistosomiasis*

Según una reciente encuesta efectuada por la OMS, la equistosomiasis o bilharziosis, como se la designa corrientemente, es una de las enfermedades parasitarias humanas más ampliamente repartidas, que sigue inmediatamente después del paludismo.

Según la encuesta, la enfermedad es endémica en 59 de los 103 países que respondieron y no endémica en los otros 44. Por otra parte, 13 de los 16 países más gravemente afectados se sitúan en el continente africano siendo los otros tres Brasil, Yemen y Filipinas. El papel que juega la irrigación y otros proyectos de actividades hidráulicas en la propagación de la esquistosomiasis es una interacción bien conocida entre la salud y el desarrollo. En cerca de las tres cuartas partes de los países de endemicidad están en curso importantes proyectos de trabajos hidráulicos.

### *Tripanosomiasis*

Al menos 25 de los 36 países de la región africana en que la enfermedad del sueño es endémica luchan activamente contra la tripanosomiasis. El Congo proclamó 1980 «Año de la lucha contra la tripanosomiasis» y creó un programa nacional de lucha. La República Centroafricana desarrolla sus actividades de despistaje y de tratamiento. Uganda ha sufrido un resurgir de estas epidemias en estos últimos años y ha elaborado planes para un programa de lucha que trata actualmente de financiar. La lucha contra la tripanosomiasis está estrechamente ligada a otras actividades de desarrollo. En Botswana y en Nigeria, la tripanosomiasis humana ha desaparecido prácticamente como consecuencia de programas de desarrollo agrícola. En la República Unida del Camerún y en Uganda las comunidades rurales han emprendido operaciones sencillas de luchas antivectorial.

### *Tracoma*

La pérdida estable de la vista es un grave problema en muchos países en desarrollo, donde la tasas de ceguera son a veces 10 ó 20 veces más elevadas que en los países desarrollados. El tracoma y las infecciones oculares que están asociadas a él, la oncocercosis, la catarata y la avitaminosis A son las causas más corrientes de ceguera en los países en desarrollo. Varios países, sobre todo Birmania, India y Vietnan, han ampliado los programas de lucha contra el tracoma de manera de incluir en él otras causas de ceguera y de actuar de forma más integrada dentro de los servicios generales de salud. Programas nacionales de prevención de la ceguera se han formulado en 20 países.

### 3. Salud maternal e infantil

En 1979, la Asamblea Mundial de la Salud ha pedido insistentemente a los estados miembros que promuevan la elaboración de programas de atención primaria de salud que tiene como componente esencial la salud materno-infantil. Se trataba sobre todo de asistencia durante el embarazo y durante el parto, de planificación familiar de atención a los lactantes y a los niños centradas sobre la mejora de la nutrición, la prevención de las infecciones, la promoción del desarrollo físico y psicológico del niño y la educación para la vida familiar.

La salud materno-infantil reposa en el principio fundamental según el cual el crecimiento humano comprende necesidades biológicas y psicosociales particulares que deben satisfacerse necesariamente para garantizar la supervivencia y el buen desarrollo del niño y del futuro adulto. Los cuidados de salud maternal e infantil no son pues una forma de «servicio» cómodamente «condicionado» para corresponder a las características de edad y sexo del grupo de población, ni una actividad destinada a arreglar el caso de una enfermedad particular. Es más bien un tipo de asistencia centrada sobre el conjunto del proceso de crecimiento y de desarrollo que esté en la base misma de la vida humana.

#### *Mortalidad materna*

El papel de las mujeres en la salud es capital, porque son ellas generalmente las primeras dispensadoras de asistencia en el hogar y en la familia. Las mujeres son en gran medida responsables de las actitudes de la familia frente a la salud, del estilo de vida y del ambiente.

De todos modos uno de los factores que influyen sobre el papel real, y potencial de las mujeres a este respecto, es la persistencia de las tasas elevadas de mortalidad en buen número de los países considerados. Las principales causas de mortalidad materna son las hemorragias posparto (hemorragias a continuación del nacimiento) cuya causa inicial o asociada es a menudo la anemia y la septicemia diariamente ligada a la ausencia o a la insuficiencia de los cuidados prenatales y obstétricos. Sólo 19 de los países considerados (28 por 100) han dado datos sobre el problema de las muertes maternas aunque se sepa que se trata de un problema grave en numerosos países. En un estudio especial realizado en Bangladesh, la mortalidad materna interviene en el 57 por 100 de las muertes de mujeres de quince a diecinueve años y el 43 por 100 de las muertes de mujeres de veinte a veintinueve años. En un informe de la OMS de 1980, se ha estimado que en la mayor parte de Africa y Asia occidental, meridional y oriental, alrededor de 500.000 mujeres mueren anualmente como consecuencia del embarazo o parto, dejando detrás de ellas al menos 1.000.000 de huérfanos. En América Latina las tasas de mortalidad materna parecen ser mucho menos elevadas

pero varios estudios han mostrado que, allí como en otras partes, los países no señalan todas las muertes maternas; en ciertos países hasta la mitad de estas muertes no se declaran con precisión, especialmente en el medio rural.

### *Mortalidad infanto-juvenil*

A escala mundial, la mortalidad infanto-juvenil alcanzó proporciones enormes. Según un informe de la OMS de 1980, 122 millones de niños nacen cada año de los que «grosso modo» el 10 por 100 (o sea más de 12 millones) morirán antes de su primer aniversario. El 4 por 100 morirán antes de su quinto aniversario. Actualmente la proporción constante en contener este «flujo» de mortalidad infanto-juvenil.

La tasa de mortalidad infantil es un indicador tradicional de mortalidad infanto-juvenil. Entre las cifras de que se dispone para el período 1978-1979, la tasa más elevada que se ha registrado ha sido la de Rwanda (250 por 1000 nacidos vivos). En fin, el 50 por 100 de los países considerados que señalaban tasas de mortalidad infantil han indicado cifras superiores a 110 por 1000.

### *Cuidados a los niños*

En 1980, una proporción estimada en 10 por 100 de los niños nacidos en el año han sido vacunados contra las seis enfermedades corrientes de la infancia (tos ferina, tétanos, difteria, sarampión, tuberculosis y poliomielitis).

Para la mayoría de los niños del mundo entero, los primeros contactos con los servicios de salud no han tenido lugar más que cuando ellos tienen necesidad de cuidados curativos. En ausencia de pruebas en contrario, hay que pensar que esta es la situación que continúa reinando en la mayor parte de los países considerados.

### *Parteras tradicionales*

La partera tradicional es un agente de salud que reviste una importancia particular para la salud maternal e infantil dispensada en el cuadro de los cuidados primarios de salud. Se ignora el número de parteras tradicionales en el mundo porque sólo un pequeño número de países parece haber procedido de una encuesta nacional. Pero se sabe que las parteras tradicionales ponen al mundo al menos 60 a 80 por 100 de los niños en el mundo en desarrollo. Por ejemplo, en Filipinas en 1974, se estima en 38 a 40.000 el número de «hilots» que ejercían su arte; el 92 por 100 de ellas residían en medio rural.

A escala nacional, los programas y las políticas de formación profesional de las parteras tradicionales han conocido un cierto desarrollo. Si en 1972 sólo el 37 por 100 de los estados miembros de la OMS realizaban una acción de formación de las parteras tradicionales, eran el 82 por 100 en 1982. Las parteras tradicionales tenían esencialmente la misión de realizar partos nor-

males y dirigir a los pacientes en que existen riesgos hacia un servicio de apoyo. Pero su papel en lo que se refiere a la planificación familiar no está siempre suficientemente desarrollado.

### *Planificación familiar*

Los países continúan subrayando las ventajas de la planificación familiar para la salud, inclinándose sobre todo a evitar que las mujeres queden embarazadas en edad demasiado temprana, a espaciar y limitar el número de embarazos, a evitarlos en las mujeres de más de treinta y cinco años y a sustituir el aborto por la contracepción. La magnitud real del aborto ilegal continúa difícil de determinar pero parece bastante más grave y revela la necesidad de servicios de contracepción. Entre los países considerados, el 37 por 100 han declarado tener un programa de planificación familiar, 4 han indicado un nivel de reproducción satisfactorio, 3 tenían una política natalista y 2 no tenían ninguna política al respecto.

## **4. Agua y saneamiento**

En 1980, la Asamblea General de las Naciones Unidas lanzó oficialmente el decenio internacional del agua potable y del saneamiento, los estados miembros se comprometieron a mejorar muy sensiblemente las normas y los niveles de los servicios de aprovisionamiento de agua potable y de saneamiento de entonces al año 1990.

El decenio constituye una primera etapa decisiva del programa mundial que trata de instaurar la salud para todos en el año 2000. Aumentando la calidad y la cantidad de agua suministrada a la población se contribuirá a reducir la incidencia de numerosas enfermedades entre las poblaciones más vulnerables. Mejorando el saneamiento y la higiene, se multiplicarán los efectos favorables para la salud de las inversiones destinadas para abastecimiento de agua. El agua potable y el saneamiento para todos de aquí al año 2000 quiere decir que se espera suministrar servicios o mejorar los existentes y servir así a 3.000 millones de personas por una cantidad que se sitúa entre 300 y 600 miles de millones de dólares (a los precios de 1978) según la tecnología valorada.

Algunos países han aumentado la cobertura presupuestaria para el agua y el saneamiento pero de manera general se ha dado preponderancia al agua y luego al saneamiento —jamás los dos simultáneamente—. El grado de cumplimiento de los objetivos del decenio varía dentro mismo de los países, como muestran los ejemplos siguientes: Suministrar agua sana a todos los pueblos de aquí a 1985 con fuentes que no estén alejadas más de 400 metros; eliminar todas las enfermedades transmitidas por el agua en un plazo de cinco años; suministrar agua sana al conjunto de la población de aquí a 1991; suministrar agua sana al 100 por 100 de la población urbana y al 66 por 100

de la población rural de aquí a 1990; suministrar agua sana y buenas condiciones de saneamiento al 50 por 100 de las poblaciones urbanas y rurales de aquí a 1990; suministrar agua sana al 80 por 100 de la población urbana y al 60 por 100 de la población rural de aquí a 1990, y agua limpia al conjunto de la población de aquí a 1985.

## 5. Medicamentos esenciales

La conferencia de Alma-Ata ha recomendado a todos los países adoptar listas de tipos de medicamentos y de material, tan reducidas como sea posible y que tengan en cuenta la situación epidemiológica así como los recursos disponibles. Además, todos los participantes han estado de acuerdo para admitir que se necesitaba efectivamente un número menor de medicamentos de los que existen actualmente en el mercado en la mayor parte de las regiones del mundo. Para ayudar a los países, la OMS ha confeccionado una lista modelo de 200 medicamentos esenciales y podemos hacernos una idea de la reformas a realizar si se piensa en los 25.000 medicamentos que se cree que existen en el mercado de la República Federal Alemana o a los 15.000 en India.

En las regiones rurales de un cierto número de países, 60 a 80 por 100 de la población no tiene acceso más que a los medicamentos más indispensables. Un informe procedente de la región de las Américas subraya que las poblaciones pobres son las que sufren más y que están a veces obligados a vender todo lo que posean para poder pagar el precio exorbitante de un medicamento vital.

Entre los países considerados cerca del 70 por 100 han confeccionado ya listas de medicamentos esenciales y parece que algunos otros países estén haciéndolo. Numerosos países consagran de 25 al 50 por 100 del presupuesto de funcionamiento de la sanidad a la compra de medicamentos importados. En algunos países, los presupuestos farmacéuticos pueden considerarse poco elevados; por ejemplo no cubre más que el 50 por 100 de las necesidades reales o no representan más que el 11 por 100 del presupuesto total de sanidad.

Han surgido dificultades en la aplicación efectiva de políticas farmacéuticas racionales, como consecuencia de factores tales como la ausencia de medios de compra a granel y la existencia de una reglamentación desfavorable que dirigen las condiciones y métodos de adquisición de la tecnología apropiada que continúan favoreciendo a los países desarrollados.

Grandes dificultades existen en lo que se refiere a la aptitud de cada país para fabricar medicamentos para sus propias necesidades. Así en Egipto, los laboratorios del sector público producen el 89 por 100 de los medicamentos necesarios; en Etiopía, el 20 por 100 de los medicamentos se fabrican localmente; el 76 por 100, en Pakistán, y el 70 por 100, en Marruecos. Algunos países están dotados de unidades que producen sales de rehidratación por vía

local y medicamentos esenciales, sueros y vacunas para los servicios de salud. De todos modos de una manera general los productos son elegidos por los fabricantes en función de la rentabilidad y no de la necesidades del país.

## 6. Medicina preventiva y curativa

En la declaración de Alma-Ata, el «tratamiento adecuado de las enfermedades y de las lesiones corrientes» figura entre los elementos esenciales de la atención primaria de salud.

Las enfermedades diarreicas figuran en primer plano de las infecciones en el mundo, seguidas de cerca por la infecciones respiratorias agudas las enfermedades parasitarias y las enfermedades que se pueden evitar gracias a las vacunaciones (el programa ampliado de vacunación de la OMS, como se ha visto antes prevé combatir la difteria, el sarampión, la poliomielitis, el tétanos, la tuberculosis y la tos ferina). Estas últimas son seguidas por el paludismo del que ya hemos tratado.

### *Las enfermedades diarreicas y la rehidratación por vía oral*

En 1981 un informe de la OMS indicaba que en 1980 se había estimado que el número de los accesos de diarrea aguda en niños de menos de cinco años (excluida China) oscilaba entre 744 millones y 1.000 millones. Cerca de 4,6 millones de estos accesos de diarrea habían tenido un resultado fatal. Se señalaba igualmente que en la mayor parte de los países en desarrollo la diarrea aguda es una de las principales causas de muerte de lactantes y niños de menos de cinco años y una de las tres primeras causas de morbilidad durante la primera infancia. Las enfermedades diarreicas intervienen a menudo al menos en el 30 por 100 de las hospitalizaciones de niños. Al menos 25 agentes etiológicos están en el origen de la diarrea aguda, gran número de ellos no habían sido descubiertos más que durante el último decenio.

El programa mundial de lucha contra las enfermedades diarreicas fue adoptado por la 31.<sup>a</sup> asamblea mundial de la salud en 1978. Sus objetivos son reducir la mortalidad y la morbilidad (particularmente la malnutrición), especialmente en los recién nacidos y los niños pequeños y promover la autosuficiencia nacional en materia de lucha contra las enfermedades diarreicas.

Las acciones recomendadas eran en primer lugar reducir la mortalidad por diarrea gracias al tratamiento de la diarrea aguda favoreciendo la rehidratación por vía bucal gracias a la ayuda de una solución equilibrada de glucosa y electrolitos, enseñando a las madres a alimentar a los niños de manera adecuada durante la diarrea y durante la convalecencia. La solución recomendada por la OMS y la UNICEF para la rehidratación por vía bucal se ha mostrado eficaz para cuidar la casi totalidad de los casos de deshidratación debido a una diarrea aguda.

Uno de los elementos esenciales de los programas nacionales de lucha contra las enfermedades diarreicas es la selección y el establecimiento de sistemas legislativos que aseguran un aprovisionamiento suficiente de sales de rehidratación por vía bucal. El 30 de abril de 1981, 16 países en desarrollo producían estas sales en gran escala y los otros 37 habían declarado su intención de fabricarlas localmente.

Uno de los objetivos del programa mundial de lucha contra las enfermedades diarreicas es actuar de modo que, en el 25 por 100 de los casos de diarrea infantil se pueda de aquí a 1983 tener acceso fácilmente (en un radio de 5 kilómetros) a la rehidratación por vía bucal y en el 50 por 100 de los casos en 1990. Otro objetivo es conseguir que el enfermo se beneficie efectivamente de un tratamiento de rehidratación por vía bucal en el 12,5 por 100 de los casos en 1983 y en un 37,5 por 100 los casos en 1990. La realización de estos objetivos permitirá evitar medio millón de defunciones de niños de aquí a 1983 y de millón y medio de aquí a 1990.

### *Enfermedades parasitarias*

Se estima que un tercio de la población mundial está infectada por *Ascaris* (gusanos redondos) y una cuarta parte por anquilostomas. El parasitismo es especialmente frecuente y grave en las poblaciones mal alimentadas a las que hace un considerable trastorno porque el parásito absorbe una parte de la alimentación ingerida por el enfermo cuya capacidad de absorción intestinal está disminuida y que pierde sangre por hemorragias. Además agrava las carencias energéticas, proteínicas y vitamínicas, disminuye la resistencia en relación con otras infecciones y hace menos eficaz los métodos de inmunización activa. Las infecciones parasitarias intestinales amenazan así el desarrollo físico y mental de los niños.

### *Infecciones respiratorias agudas*

Se estima que 2,2 millones de personas en el mundo mueren cada año por infecciones respiratorias agudas. La causa más importante de muerte es sobre todo la infección aguda de las vías respiratorias inferiores que se presenta en forma de bronquitis o neumonía. La neumonía sólo es origen de un 75 por 100 aproximadamente de las muertes atribuidas a las infecciones respiratorias agudas.

## **7. Educación para la salud**

Las mitad de los países han proporcionado datos sobre educación para la salud. Para algunos, su objetivo es permitir la participación de la población en los servicios de salud y en las actividades comunitarias de salud. Para otros, supone un diálogo entre la población y el personal sanitario. Para

otros, debe suscitar una toma de conciencia que lleve a una mejora, no sólo de la salud sino también de las condiciones socioeconómicas.

Muchos países estudian el papel que pueden jugar las estructuras existentes de educación para la salud a fin de mejorar la coordinación de las actividades del sector de salud mientras se prevén y se establecen nuevas estructuras y nuevos mecanismos a los niveles central, provincial y de distrito. Se trata, por ejemplo, de unidades de educación para la salud a los niveles del Ministerio y del departamento y de la creación de asociaciones, de consejos, de comités y de oficinas, incluidos los comités sanitarios de pueblo. Se ha subrayado la necesidad de establecer cuidados centrales y provinciales de educación para la salud, cuyo personal prepare a otros agentes para hacer educación sanitaria y colaboren con ellos en la elaboración de manuales, en la evaluación, en el seguimiento de las actividades y en la investigación.

Los países examinan el papel y la formación del personal sanitario —especializado o no— en el campo de la educación para la salud insistiendo en el hecho de que todo agente sanitario y del desarrollo es un educador sanitario en potencia.

## 8. Medicina tradicional

En la mayoría de los países considerados la medicina tradicional tiene una larga historia. En las localidades alejadas de los establecimientos de cuidados de salud modernos, el medio y la partera tradicional han sido y a veces continúan siendo el principal recurso en caso de necesidad. Por sus conocimientos, por su experiencia y por su posición social, continúan jugando un papel en la vida comunitaria. Incluso antes de Alma-Ata se han hecho propuestas para reunir información sobre los médicos tradicionales y sus métodos, se han estudiado programas de formación adecuados o recomendados para facilitar su colaboración con los servicios de salud. Después de que en Alma-Ata se pusiera el acento en los cuidados primarios de salud, el papel de los médicos tradicionales ha aumentado en importancia.

Muchos de los países considerados mejoran la formación de los médicos tradicionales organizándose tanto cursos posuniversitarios de un nivel equivalente a los de la medicina moderna tanto estancias de corta duración destinadas a médicos a veces analfabetos. Los médicos tradicionales juegan un papel en los siguientes sectores de la atención primaria de salud: Nutrición, atención a la madre y al niño, planificación familiar, vacunación, lucha contra las enfermedades transmisibles, higiene del medio, tratamiento de las afecciones corrientes y tratamiento de las afecciones crónicas.

En algunos países, la expansión demográfica es mucho más rápida que el desarrollo de los efectivos de personal sanitario clásico, lo que lleva a reconocer cada vez más la necesidad de colaborar con los médicos tradicionales o de integrarlos en los servicios de salud. Ya aceptados por la comuni-

dad y gozando de su confianza, estos médicos que son a menudo muy numerosos, constituyen un recurso humano importante para la asistencia sanitaria privada.

### *Conclusiones*

La estrategia de la salud para todos se pone en práctica en situaciones en constante evolución, alguna de las cuales son el resultado de conflictos pasados o presentes, de catástrofes naturales, de crisis económicas y de cambios políticos. Los obstáculos socioculturales que vencer son, para citar algunos de ellos, la miseria, el analfabetismo, las diferencias étnicas y culturales, la urbanización rápida y la evolución de los modos de vida. En numerosos países, la mitad de la población al menos está considerada como social, física y psicológicamente desfavorecida. A menudo, necesidades fundamentales y prioritarias, tales como los alimentos y la tierra cultivable no están satisfechas. Algunos países han adoptado medidas de reforma agraria. Pero, incluso en estos casos, los pequeños propietarios de tierras están obligados a veces a la emigración estacional para asegurar unos ingresos suficientes por la mala calidad de las tierras y la miseria a que estaban reducidas. El paro y el subempleo son también factores determinantes del desarrollo sanitario. Algunos países han adoptado políticas de redistribución de la población porque, a menudo, la diseminación de la población complica el funcionamiento y el desarrollo de los servicios de salud existentes. Este problema se ha aumentado aun por la insuficiencia de las redes de comunicación. A la inversa, el crecimiento rápido de la población la obliga a amontonarse en las zonas urbanas o periurbanas. Una y otra de estas situaciones constituyen un obstáculo para la instauración de la salud para todos.

### *Los indicadores mundiales de la salud para todos*

La OMS ha mantenido 12 indicadores mundiales para medir los progresos realizados en la marcha hacia la salud para todos.

I) El *primer* indicador mundial se refiere al número de países en los que la atención primaria de salud y la política de la salud para todos han recibido la sanción oficial más elevada. Según los datos disponibles, parece que de los 70 países considerados, al menos 39 (55,7 por 100) han firmado cartas de la salud para todos de aquí al año 2000 en diferentes regiones de la OMS. Además ciertos países, sin haber firmado, por sus declaraciones han suscrito los objetivos de la salud para todos. Parece pues que al menos 48 países (68,5 por 100) se han implicado, de una forma u otra, en favor de la salud para todos en el año 2000.

II) El *segundo* indicador mundial se refiere a los mecanismos destinados a asociar a la población a la puesta en práctica de las estrategias de la salud

para todos. La cuestión es saber si esos mecanismos se han establecido o se han esforzado y si funcionan de manera satisfactoria. Según los datos de que se dispone, parece que muchos países han adoptado políticas generales destinadas a sostener el compromiso comunitario y que los mecanismos establecidos funcionan bien. Se encuentran 32 países (45,7 por 100) que han creado una participación comunitaria en favor de la salud para todos de los que 16 (22,8 por 100) tienen políticas precisas y 16 (22,8 por 100) mecanismos de participación. De todos modos es difícil de saber a que nivel opera este compromiso comunitario.

III) El *tercer* indicador mundial se refiere al número de países en que al menos el 5 por 100 del producto nacional bruto se consagra a la salud. Esta cifra no está aún disponible como indicador comparable a nivel internacional porque los parámetros utilizados en los diversos países no han sido normalizados. Según las cifras disponibles para 1978, 26 países (37,1 por 100) han gastado este año para salud el equivalente a 5 dólares USA por habitante y año.

IV) El *cuarto* indicador mundial se refiere al porcentaje de gastos nacionales de salud consagrados a la atención de salud local, lo cual debe ser razonable. Parece cada vez más claramente que deberán tomarse decisiones oficiales en este campo si se quiere que las declaraciones de intención se concreten. Si se tiene en cuenta el hecho de que las estrategias nacionales de los cuidados primarios de salud no se han formulado hasta recientemente, no están aún sensibilizados los países al menos en la proporción querida.

V) El *quinto* indicador mundial se refiere a la distribución de los medios disponibles en lo que se refiere tanto a los gastos por habitante como al personal y las instalaciones consagradas a las atenciones primarias de salud. Se ha comprobado que no era aún posible fijar una cantidad de los gastos por habitante para la atención primaria de salud porque las consecuencias de estos son demasiado numerosas en todos los niveles y en todos los sectores de los servicios de salud (salud maternal e infantil, planificación familiar, agua y saneamiento, etc.).

VI) El *sexto* indicador mundial se refiere al número de países en desarrollo que han formulado estrategias de la salud para todos bien definidas, acompañadas de asignaciones de recursos explícitos y cuyas necesidades de recursos exteriores son satisfechas de manera seguida por países más ricos. Según los datos de que se dispone 62 países (85,5 por 100) reciben ayuda de otros países. Entre los países considerados, 44 (62,8 por 100) cooperan con el FNUAP (Fondo de las Naciones Unidas para las Actividades en materia de Población). De los 70 países revisados, 5 de ellos están en una etapa de desarrollo tal que no tienen necesidad de ayuda exterior y no se dispone de informaciones sobre otros 3.

VII) El *séptimo* indicador mundial se refiere a los componentes esenciales de los cuidados primarios de salud. Supone 4 categorías: aprovisionamiento de agua sana y medidas de saneamiento; vacunación contra la difteria, el

tétanos, la tos ferina, el sarampión, la poliomielitis y la tuberculosis; cuidados locales de salud, comprendida la posibilidad de procurarse al menos 20 medicamentos esenciales; y presencia de un personal calificado para la atención prenatal, los partos y los cuidados a los niños hasta la edad de un año mínimo.

Entre los países considerados, 56 (80 por 100) han podido suministrar datos relativos a la dotación de agua sana de las zonas urbanas. Las cifras muestran que para el período 1977-1978, la dotación de agua sana de las zonas urbanas era de cerca del 59 por 100. En lo que respecta a las zonas rurales, las cifras disponibles procedentes de 51 países (72,8 por 100) muestran que en 1978-1979, cerca del 23 por 100 de las zonas rurales estaban alimentadas. Los 39 países (55,7 por 100) que han proporcionado datos sobre las medidas de saneamiento para el período 1977-1979. En medio urbano la tasa de cobertura era de cerca de 50,6 por 100. Por el mismo período, 30 países (42,8 por 100) presentaba una tasa de cobertura rural de 18,6 por 100.

El 70 por 100 de los países considerados han establecido listas de medicamentos esenciales. Ocho de ellos han mencionado en particular los medicamentos esenciales destinados a los cuidados primarios de salud.

VIII) El *octavo* indicador mundial se refiere al estado nutricional de los niños en este sentido que al menos el 90 por 100 de los recién nacidos deberían tener un peso al nacimiento igual o superior a 2,5 kilogramos y que al menos el 90 por 100 de los niños deberían tener, en relación con su edad, un peso correspondiente a normas basadas sobre valores de referencia dados. Son 29 países (41,4 por 100) que han podido suministrar datos sobre la insuficiencia ponderal al nacimiento, que va del 50 por 100 en uno de los países menos avanzados a cerca del 4 por 100 en un país desarrollado.

IX) El *noveno* indicador mundial de la tasa de mortalidad infantil para todos los subgrupos identificables, que debe ser inferior al 50 por 1000 nacidos vivos. De los 54 países (79 por 100) que han comunicado su tasa de mortalidad infantil en 1977-1979, 7 solamente, entre ellos 3 desarrollados, tenían una tasa inferior o igual al 50 por 1000 nacidos vivos. Los otros 47 (67,1 por 100) tienen tasas que van del 250 por 1000 en uno de los países menos desarrollados al 56 por 1000 en otros países en desarrollo.

X) El *décimo* indicador mundial se refiere a la esperanza de vida al nacer, que debe ser superior a sesenta años. En los 64 países (91 por 100) que han comunicado cifras a este respecto, 13 tenían, en 1979, una esperanza de vida superior a sesenta años. Para los otros 51 (72,8 por 100) las cifras oscilaban de cuarenta a cincuenta y nueve años.

XI) El *undécimo* indicador mundial se refiere a la tasa de alfabetización de adultos hombres y mujeres que deben pasar del 70 por 100. De los 66 países considerados (94,2 por 100) que han comunicado su tasa de alfabetización de adultos, 18 (27,2 por 100) han aportado tasas que pasan el 70 por 100 para los hombres y 9 (13,6 por 100) tasas que pasan el 70 por 100 para

las mujeres. Sólo 4 países han señalado tasas de alfabetización de adultos hombres y mujeres superiores a 70 por 100.

XII) El *duodécimo* y último indicador mundial se refiere al producto nacional bruto por habitante, que debe ser superior a 500 dólares USA. De los 65 países considerados (92,8 por 100) que han proporcionado cifras, 43 (66,1) tenían en 1979 un PNB por habitante inferior a 500 dólares USA. Esto representa el 61,4 por 100 del total de los países revisados.

### *Conclusiones de los países y de las regiones*

El objetivo de la salud para todos en el año 2000 es sin duda la declaración de intención más optimista hecha nunca por la comunidad internacional. Es de tal naturaleza como para convertirse en una fuerza de acción suficientemente potente para reducir las causas de mala salud.

Pero la salud para todos no es un objetivo estático y limitado; es un proceso que lleva a la mejora progresiva de la salud de la poblaciones. Se podría esperar que los países enfoquen en conjunto este proceso de forma idéntica. Por otra parte, el concepto de «salud para todos» será interpretado y adaptado de forma diferente por cada país teniendo en cuenta sus características sociales y económicas, el estado sanitario y el cuadro de la morbilidad de su población, así como el nivel de desarrollo del sistema de salud.

Pero ¿cómo los países y las regiones perciben la atención primaria de salud y las etapas necesarias para la instauración de la salud para todos? «los cuidados de salud primaria son cuidados de salud esenciales y constituyen un verdadero momento crucial en la planificación de las actividades futuras en todos los niveles» (Sierra Leona). «La atención primaria de salud es una nueva necesidad y anuncian una nueva etapa» (Bolivia). «La atención primaria de salud exige una voluntad política y entusiasmo» (Uganda). «La responsabilidad de los cuidados de salud primarios no es patrimonio del personal de salud; los agricultores, los pescadores, los trabajadores de la cooperativas, las autoridades locales y todo el aparato político son directamente responsables de ellos a nivel local» (Yemen democrático). «Si no establecemos un sistema de atención primaria de salud, subsistirán los niveles elevados de morbilidad, de incapacidad y mortalidad, esto es lo que costará en realidad» (Ghana). «La atención primera de salud es el hierro de lanza de una acción social positiva que tendrá repercusiones importantes para la mayoría de la población». En varios países de Europa, la cobertura completa la población por la atención médica primaria está ya conseguida. Queda aún por transformar esta asistencia en atenciones de salud más amplias, más completas y más satisfactorias desde el punto de vista ecológico.

Aunque los objetivos de salud para todos no se hayan alcanzado al 100 por 100 de aquí a 1990 o de aquí al año 2000, tendremos por lo menos el mérito de aceptar el reto. Estableciendo mecanismos que aseguren la conti-

nuación de la acción emprendida hasta ahora, salvaguardaremos el porvenir de la comunidad y aseguraremos la continuidad del desarrollo sanitario.

En lo que respecta al papel de la OMS y al apoyo que la Organización debe aportar a los estados miembros para instaurar la salud para todos, la XXXIV asamblea mundial de la salud ha observado con satisfacción en 1981, «el nuevo clima en la OMS y en sus estados miembros que ha llegado a rechazar la noción de asistencia técnica, según la cual la ayuda se prestaba por pretendidos «donantes» a «beneficiarios» y a reemplazarla por la noción de cooperación técnica, fundada en el interés común y mutuo de todos y en virtud de lo cual los estados miembros cooperan con su organización, en calidad de asociados con todo derecho, para definir y realizar sus objetivos de salud por medio de programas determinados por sus necesidades y prioridades y que tiende a promover su autorresponsabilidad en el desarrollo sanitario». Ha estimado además que «la cooperación técnica en la acción de salud internacional debe caracterizarse por ... la responsabilidad mutua de las partes cooperantes en la aplicación de las decisiones tomadas de común acuerdo y el ejercicio de las obligaciones que se derivan de ellas así como en el intercambio de experiencias y evaluación de los resultados obtenidos, tanto positivos como negativos, a fin de que la información así adquirida puede ser puesta a disposición de todos».

Los esfuerzos de los países para poner en marcha las estrategias de la salud para todos se han descrito como un empuje vigoroso que eliminará todos los obstáculos a su paso y donde el papel de la OMS es ayudar a los que temporalmente desfallezcan (Zambia).

A pesar de las dificultades considerables y las restricciones particulares que se han mencionado parece que los países revisados avanzan con determinación sobre el camino de la salud para todos de aquí al año 2000.



## Consulta sobre vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a los productos químicos

Varna, 26-28 de octubre de 1982

ICP/WKH 013 (S)

0974 E

2 diciembre 1982

Original: inglés.

### INFORME-RESUMEN

#### Introducción

Once especialistas se encontraron, con tres observadores y un representante de otra organización, para discutir la vigilancia sanitaria de los trabajadores con productos químicos.

La vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a los productos químicos es una función importante de los servicios de salud ocupacional. El establecimiento del riesgo sanitario de los riesgos ocupacionales se usa para proteger la salud de los trabajadores expuestos y para establecer la adecuación de los procedimientos de control en el ambiente de trabajo.

La vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a los productos químicos está organizada de varias formas a través de la región europea. En ningún sitio cubre a toda la población trabajadora expuesta y es frecuentemente inadecuada para el nivel de riesgo que existe en el sitio de trabajo. El registro de exposición y el registro del estado de salud y nivel de exposición no están coordinados y requieren orientaciones generales.

Teniendo en cuenta lo anterior, la reunión se convocó con los fines siguientes:

- a) Revisar la vigilancia sanitaria existente de los trabajadores expuestos a los productos químicos en los estados miembros.
- b) Definir el papel y lugar de la vigilancia sanitaria dentro del sistema de información de salud ocupacional; y
- c) Desarrollar orientaciones sobre vigilancia sanitaria de trabajadores expuestos a productos químicos tóxicos, dando especial atención a los que están expuestos a agentes carcinogénicos y genotóxicos.

Se reunieron dos subgrupos, uno para considerar el papel de la vigilancia sanitaria y el otro para considerar el lugar de la vigilancia biológica para carcinógenos y mutágenos dentro del sistema de vigilancia sanitaria.

### Discusión

Se revisó la vigilancia sanitaria existente de trabajadores expuestos a los productos químicos en nueve estados miembros. Estos países fueron: Bulgaria, Checoslovaquia, Dinamarca, Finlandia, Italia, Polonia, URSS, Reino Unido y Yugoslavia.

La vigilancia sanitaria se discutió con referencia a su papel dentro del sistema de información de salud ocupacional y con referencia a grupos especiales de trabajadores, a riesgos sanitarios determinados y metodología. No fue posible desarrollar orientaciones precisas para exposición a sustancias químicas individuales en esta ocasión ni discutir la acción requerida para tratar las emergencias agudas surgidas de la exposición. Lo siguiente resume lo esencial de la discusión.

El lugar de la vigilancia sanitaria dentro del sistema de información sobre salud ocupacional se describió con referencia a una base de datos computarizada polaca que consiste en cinco sistemas: la prevalencia de la enfermedad ocupacional, absentismo por enfermedad, información toxicológica, asistencia sanitaria y exposición ocupacional.

Se observó que la recogida de información, particularmente sobre exposición, podría resultar difícil y se aceptó que los requisitos deberían mantenerse tan sencillos como fuera posible. La información necesaria fue detalles personales del trabajador, su estado de salud o medida biológica en un momento determinado y detalles de exposición a agentes nocivos. Cuando fuera posible, la información debería relacionarse con la experiencia ambiental social y general y ligada con otros registros médicos pertenecientes al individuo.

La vigilancia sanitaria de grupos ocupacionales específicos expuestos a los productos químicos se consideró en relación con tres grupos vulnerables: las mujeres trabajadoras, los jóvenes y los ancianos. Respecto a las mujeres se reconoció que, en razón de su sexo y función reproductora, fueron necesarias ciertas precauciones especiales para limitar su exposición a ciertos productos químicos. Para los jóvenes también pueden ser necesarias específicas medidas de precaución, mientras que para los ancianos no se previeron medidas específicas. Los requisitos especiales para las mujeres al comienzo del embarazo fueron anotados, así como los posibles efectos de los productos químicos sobre el sistema reproductor masculino.

Los métodos de vigilancia sanitaria, inclusive el control biológico de los trabajadores expuestos a los productos químicos carcinogénicos y genotóxicos, se discutieron bajo seis epígrafes: medidas de compuestos químicos o sus metabolitos, el análisis de los fluidos corporales respecto a mutagenici-

dad, la determinación de la alquilación de macromoléculas, el análisis de alteraciones citogenéticas, la determinación de los productos del desarrollo y crecimiento tumoral, y la medida del estado inmunológico alterado. Estos métodos están todos en etapas de desarrollo científico rápido, aunque algunos son ya aplicables a la vigilancia sanitaria de rutina de los trabajadores expuestos. En algunos casos, la complejidad técnica de los métodos o la necesidad de múltiples índices de efecto dentro de un programa de control y en otros la presencia de factores complicadores tales como el fumar, han hecho hasta ahora difícil una interpretación exacta de los resultados de la prueba cuando se aplican a poblaciones de trabajadores. Algunos de estos métodos encontrarán un papel activo en la vigilancia sanitaria de rutina en un futuro próximo. Estudios ya comenzados o planeados ayudarán a clarificar el papel de estos métodos, pero mientras tanto, se ha concedido un énfasis unánime al deseo de mantener registros exactos durante largo períodos de tiempo, debido al período de latencia después de la exposición antes de que se pueda esperar que aparezcan casos clínicos. Ciertos productos químicos ya se sabe que son carcinógenos para el hombre, y se necesita especial cuidado en el control de la exposición a ellos de tal manera que se reduzcan al mínimo los riesgos para los trabajadores. Se recomiendan nuevas investigaciones para identificar el lugar preciso de alguna de las pruebas para vigilancia sanitaria ocupacional.

El papel de la vigilancia sanitaria ocupacional de trabajadores expuestos durante la fabricación, formulación y uso de los muchos productos químicos usados como pesticidas, ejemplificó algunos de los problemas de aplicar medidas protectoras prácticas a un gran grupo de trabajadores expuestos a diversas sustancias en varias formas físicas y cantidades. Antes de permitirse su uso como pesticidas muchos productos químicos son probados por sus efectos adversos en los seres humanos y en el ambiente. Su amplio uso en la agricultura y horticultura demanda que se reconozcan especialmente sus posibles riesgos, que se mantengan registros exactos de exposición, que debería realizarse vigilancia sanitaria antes del empleo y de rutina en trabajadores expuestos a ciertos químicos, tales como compuestos organofosforados y organocloruros, y que deberían hacerse más estudios de los posibles efectos a largo plazo de la exposición.

La vigilancia sanitaria ocupacional de trabajadores expuestos a productos radiactivos se ha recomendado por la Comisión Internacional sobre Protección Radiológica (CIPR) y ampliamente adoptado en muchos países. Las recomendaciones de la CIPR deberían ser seguidas y consideradas como el mínimo esencial para este fin.

Las ventajas e inconvenientes de los exámenes médicos periódicos fueron considerados. En algunos países éstos podrían unirse ventajosamente con programas destinados a mejorar la salud general de la población. Los méritos de los procedimientos de cribado (screening) se destacaron y se discutieron sus posibles ventajas sobre los reconocimientos clínicos periódicos. Se

reconoció que las pruebas de cribado tenían que jugar un papel útil dentro del sistema de vigilancia sanitaria, siempre que fueran procedimientos válidos que ofrecieran la posibilidad de detectar cambios biológicos en una etapa precoz y reversible. Ejemplos de pruebas de cribado observadas fueron la determinación de colinesterasa en trabajadores expuestos a compuestos organofosforados y la medida del ácido  $\alpha$ -amino-levulínico en trabajadores con plomo. Todavía se precisa información sobre la frecuencia óptima de la vigilancia periódica. En algunos casos, puede ser necesario usar índices múltiples de cribado. En general las pruebas de cribado deberían ser eficientes y aplicables a grandes grupos dentro de los cuales puedan detectar individuos que requieran más investigaciones o exámenes o para los que puede ser necesario aplicar especiales medidas de precaución.

La contribución de factores no ocupacionales a cambios de la salud de los trabajadores se discutió ampliamente. Se reconoció que posibles condiciones ambientales, sociales y generales, así como hábitos personales, son importantes y pueden influir de muchas maneras sobre los efectos sobre la salud de la exposición a productos químicos en el trabajo. Se citó el ejemplo del hábito de fumar más la exposición al amianto, que causa mayor incidencia de cáncer de pulmón que cada uno de estos factores aislado o incluso en combinación. Aunque el conocimiento de la interacción entre exposición en el trabajo y los factores no ocupacionales está poco desarrollado hasta ahora, se hizo especial referencia al ambiente climático de los que trabajan a la «intemperie», a los factores dietéticos, al consumo de alcohol, al uso de drogas y a las características personales. Se pueden hacer evaluaciones cuantitativas de la interacción entre varios tipos de exposición en estudios cuidadosamente planeados y deberían diseñarse, cuando sea posible, programas de vigilancia para tener en consideración la información existente. Se expresó la preocupación por los posibles efectos de los hábitos de fumadores sobre los no fumadores en el lugar de trabajo. Se necesita mucha más información para aclarar estos puntos.

### Conclusiones y recomendaciones

1. Los sistemas de vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a los productos químicos varían mucho de un país a otro. Algunos sistemas son integrales y destacan la salud general así como determinadas condiciones de la salud laboral. Los métodos por los que se llevan a cabo estos sistemas también varían mucho.

2. Es deseable establecer mayor uniformidad en los métodos de vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a los productos químicos. Esta uniformidad debería basarse, sin embargo, en un conocimiento exacto de los peligros y de su relación con los efectos sobre la salud. En particular, no se ha establecido sobre bases científicas la deseada frecuencia de la vigilancia sanitaria.

3. La vigilancia sanitaria incluye el control biológico, área de rápido desarrollo científico. Hasta ahora la aplicación de procedimientos válidos para cribado biológico es limitada, pero es probable que se disponga en un futuro próximo de pruebas de laboratorio para trabajadores expuestos a muchas sustancias químicas, incluso compuestos carcinógenos y genotóxicos para uso práctico como rutina. Estas pruebas deberían ser convalidadas cuando se usen en la vigilancia y sus resultados deberían estar abiertos a una interpretación exacta. Deberían ofrecer la probabilidad de acciones curativas practicables.

4. La exposición a los productos químicos en el trabajo no ocurre aisladamente. Los trabajadores también están expuestos a una variedad de influencias en el ambiente general y la dieta y la modificación de los hábitos personales tales como el fumar, el consumo de alcohol y de drogas. Otros factores individuales y sociales pueden afectar las consecuencias de la exposición durante el trabajo. Estos factores no laborales deberían tomarse en consideración dentro del sistema de vigilancia sanitaria ocupacional.

5. La información producida por procedimientos de vigilancia sanitaria no está integrada con otros índices de salud. La vigilancia sanitaria proporciona un componente esencial del sistema total de información sobre salud ocupacional, pero sus resultados deberían estar ligados a medidas de exposición ambiental y a otros registros sanitarios y vitales que pertenezcan a cada trabajador. Del mismo modo, hay que prestar atención a conseguir que las autoridades sanitarias tengan acceso a la información sobre oficios, zonas de trabajo y exposición a los productos, así como información procedente de programas de vigilancia sanitaria. Lograr esto sería difícil en algunos sistemas de atenciones de salud, tal como están organizados actualmente, pero se recomienda que se hagan esfuerzos para establecer sistemas de unión.

6. Ciertos grupos de trabajadores, por razones de edad o sexo, o estados psicológicos específicos, tienen un riesgo especial de exposición a ciertas sustancias. Deberían considerarse para estos trabajadores sistemas especiales de vigilancia o la aplicación de normas especiales dentro del sistema de vigilancia.

7. Deberían aplicarse procedimientos de vigilancia sanitaria solo con el consentimiento y cooperación de los trabajadores, y ellos, sus representantes, empleadores e instituciones gubernamentales deben estar completamente informados y tener acceso especial a los resultados de la vigilancia, aunque los detalles y los resultados personales deberían ser confidenciales para los individuos.

8. Deben crearse procedimientos para la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a los productos químicos según la naturaleza del riesgo y, en general, estar específicamente dirigidos a detectar alteraciones de la salud en una etapa en que estos cambios sean aun reversibles. Esto es lógico sólo cuando puede ponerse en marcha la acción curativa para corregir los cambios detectados.

9. Dentro de los procedimientos de vigilancia sanitaria, debería darse cabida a la asimilación de las quejas de los trabajadores acerca de su salud, de tal manera que puedan descubrirse efectos previamente insospechados.

10. Se necesita mucho más trabajo para racionalizar la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a los productos químicos, inclusive la determinación de los procedimientos óptimos y las frecuencias. La cuestión del coste-eficiencia y del coste-eficacia debe tenerse en cuenta, de tal manera que la vigilancia sanitaria no quede separada de aspectos económicos más amplios.

11. Finalmente, el desarrollo de sistemas específicos de vigilancia sanitaria dependerá de un establecimiento exacto de los peligros a que están expuestos estos trabajadores y del desarrollo de las técnicas adecuadas para la detección de los primeros signos del efecto biológico. Deberían iniciarse procedimientos de vigilancia al empezar el trabajo, con exámenes periódicos mientras continúa la exposición. En algunos casos puede ser necesario continuar la vigilancia después que el trabajador ha cesado de estar expuesto, o ha dejado el empleo o se ha jubilado.

## COMUNICADOS DE PRENSA

*La rabia: Detener la amenaza.* Comunicado OMS/12 (29 de septiembre de 1983).

La rabia, enfermedad mortal, ha amenazado largo tiempo la vida de las gentes y de los animales en el mundo. Hoy, a pesar de la mejora considerable de la tecnología, esta amenaza continúa propagándose y quizás incluso se agrave. El VII Comité de Expertos de la Rabia de la OMS, reunido en Ginebra del 20 al 27 de septiembre de 1983, sugiere a los gobiernos hacer uso de los métodos modernos más perfeccionados para modificar esta tendencia.

### La situación actual

En el mundo de hoy la rabia es endémica en unos 100 países y territorios. Hecho particularmente inquietante es que, en unos 90 de ellos, la enfermedad persiste en su reservorio más peligroso, el perro.

### Progresos actuales

Gracias a la puesta a punto de nuevas técnicas, se han reunido numerosos conocimientos sobre el virus de la rabia y sus variantes, lo que permite una mejor comprensión de las características epidemiológicas actuales en la naturaleza y una lucha antirrábica eficaz. Realizaciones científicas recientes han hecho posible por primera vez ensayos sobre terreno de vacunación por vía oral de ciertas poblaciones de zorros a fin de evitar que la enfermedad continúe propagándose en este animal salvaje, reservorio del virus en Europa. Se han aportado mejoras considerables a las nuevas vacunas destinadas a la prevención de la rabia tanto en el hombre como en el animal. La OMS dirige ahora sus esfuerzos sobre los aspectos técnicos y de gestión del control de la rabia humana y canina en los países en desarrollo. Un programa especial está en preparación para combatir la rabia canina, que es aún responsable de más del 98 por 100 de todas las muertes debidas a esta enfermedad en el hombre.

### **Protéjase la vida humana**

Una vez declarada, la rabia clínica es mortal, por lo que las medidas de prevención tomadas después de un contacto son de la mayor importancia. La primera cosa a hacer es lavar abundantemente la herida con agua y jabón. Una vacunación específica debe seguir para salvar la vida del paciente.

### **Perros peligrosos**

Se han recomendado toda una gama de métodos para luchar contra la rabia canina. La vacunación profiláctica constituye la más importante de ellas.

En numerosos países en desarrollo y particularmente en las zonas urbanas se encuentra una grande y creciente población de perros errantes. A menudo los esfuerzos emprendidos para yugular este aumento se han enlentecido y han cesado incluso. En consecuencia, ciertos países han reorientado sus esfuerzos y sus recursos hacia la vacunación de las personas mordidas por perros rabiosos: procedimiento costoso que no es el mejor ni el más económico de los medios de resolver el problema.

La OMS recomienda varias medidas de lucha, de las que la primera consiste en formar un Comité nacional encargado de elaborar un programa sostenido por una legislación adecuada que permitirá una acción suave y con autoridad. En las ciudades un programa de este tipo podría tener como objetivo la vacunación de 80 por 100 al menos del conjunto de la población canina. Collares o etiquetas de plástico coloreado permitirán identificar fácilmente a los perros vacunados y contribuirán al éxito de la campaña. Si perros, gatos u otros animales domésticos son mordidos por perros rabiosos, deberían ser matados sin retraso. Entre los animales mordidos, sólo los que hayan sido antes vacunados podrán ser mantenidos bajo control veterinario.

Teniendo en cuenta las condiciones locales, habría que limitar el número de perros errantes para llegar a interrumpir la transmisión de la enfermedad. Las medidas de lucha deberían aplicarse a la rabia canina, independientemente de la presencia o de la ausencia de reservorios de rabia en la fauna salvaje.

El Comité de expertos de la OMS ha formulado igualmente recomendaciones que se refieren a la importancia de perros y de gatos. La entrada de estos animales en un país no debería permitirse más que tras la presentación de un documento que certifique han recibido las vacunaciones reglamentarias y medidas de cuarentena y de observación que varían según el estado de la rabia en el país exportador y en el país importador.

Para aplicarse con eficacia, los programas de lucha deben fundarse en un buen conocimiento de las relaciones que mantiene el perro con su medio en diferentes sociedades y culturas. También el programa de investigación de la OMS sugiere recoger ciertos datos sobre la vida y la supervivencia de los perros en el medio urbano.

El Comité de expertos ha subrayado que las autoridades de los países en los que la rabia constituye un problema de salud pública deberían inmediatamente fijarse tres objetivos fundamentales:

- Organizar y reforzar la vigilancia.
- Mantener un control de la propagación de la rabia por los animales teniendo por objeto la eliminación de la infección en su reservorio animal.
- Prevención, detección y tratamiento de la rabia en el hombre.

El texto íntegro del informe del comité de expertos será publicado en la *serie de informes técnicos* de la OMS.

*El Director general pide una estrategia de la investigación.* 25.<sup>a</sup> sesión del Comité Consultivo Mundial de la Investigación Médica de la OMS (Comunicado OMS/13-11 de octubre de 1983).

Con ocasión de la apertura, esta semana en Ginebra, de la 25.<sup>a</sup> sesión del Comité Consultivo Mundial de Investigaciones Médicas de la OMS, el doctor Halfdan Mahler, director general, ha llamado a sus principales consejeros en materia de investigación a fin de que ellos prevean una estrategia mundial de investigación, coordinada en apoyo del movimiento de la salud para todos.

El orden del día, en 12 puntos, de la reunión, afecta a todos los aspectos de la salud pública que van desde la investigación molecular fundamental respecto a nuevas vacunas, a la investigación social para mejora de la atención a los ancianos.

La reunión fue inaugurada por el doctor T. A. Lambo, director general adjunto de la OMS, que se ha felicitado por el 25 aniversario de CCIM y ha declarado que su creación, hace veinticinco años, había constituido un acontecimiento decisivo en el desarrollo del programa de investigación de la OMS. Gracias a la tradición de investigación de la organización los conocimientos científicos y técnicos admitidos por la comunidad científica se habían traducido en aplicaciones prácticas por la OMS —a escala mundial— como ocurrió con la erradicación de la viruela.

Subrayando la importancia de la investigación sobre servicios de salud y la necesidad absoluta de una participación de la colectividad en la investigación de mejores condiciones de salud, el doctor Lamba ha añadido: «a pesar de todo, el hogar familiar o las calles de la ciudad, son tan importantes para la investigación como el laboratorio y el hospital».

El Comité estuvo presidido por el profesor B. O. Osuntokun, de Nigeria, primer vicepresidente, en ausencia del profesor V. Ramalingaswami, director general del Consejo indio de Investigaciones Médicas, en Nueva Delhi, que no ha podido participar en la reunión por motivos de salud.

*Un alimento contaminado puede ser mortal.* La revista *Salud Mundial* subraya la importancia de la seguridad alimentaria. Comunicado OMS/14 (25 de octubre de 1983).

Cada minuto de cada día, cada año, unos diez niños mueren por diarrea en alguna parte del mundo, mueren así 5.000.000 de niños al año. Un número importante de estas muertes es debida a una alimentación defectuosa, sea directamente, cuando el alimento está contaminado por microbios o sea indirectamente cuando la resistencia a las enfermedades está disminuida en niños mal alimentados.

El número de octubre de *Salud mundial*, la revista ilustrada de la OMS, está consagrado a la seguridad alimentaria. En su introducción al número, el doctor Fritz Käferstein, responsable del programa de seguridad alimentaria en la sede de la OMS en Ginebra, escribe: «Aunque existen diversas vías de transmisión de los agentes patógenos intestinales al hombre, los índices actualmente disponibles muestran que una alimentación contaminada juega, en la epidemiología de las enfermedades intestinales un papel mucho más importante de lo que se imaginaba. Esta constatación sería una razón suficiente para que las organizaciones nacionales, sobre todo de salud pública, invirtieran ampliamente en programas de seguridad de los productos alimenticios para reducir las elevadas tasas de mortalidad y morbilidad debidas principalmente a un alimento contaminado por microorganismos».

El doctor Käferstein explica igualmente que existen literalmente millares de productos químicos preocupantes que pueden infiltrarse en la cadena alimentaria, muchos de los cuales no tienen que ver con la producción de alimentos. Una vigilancia constante ejercida por los poderes públicos con vistas a evitar la contaminación de los alimentos por productos químicos o por microorganismos no solo reduce la incidencia de las enfermedades que pueden transmitir sino que ayuda a limitar el derroche de productos alimenticios.

La economía de la seguridad alimentaria se aborda en otro artículo que señala que sólo en Estados Unidos, en tres meses, se han rechazado a la importación más de 65.000.000 de dólares de productos como impropios para el consumo. Tales medidas supone pérdidas considerables para los exportadores, muchos de los cuales son países en desarrollo, sin embargo, si estos productos se hubieran consumido, las consecuencias económicas de las enfermedades de origen alimenticio hubieran sido aún más graves.

Otros artículos de este número de *Salud mundial* se consagran a la restauración colectiva, al Codex Alimentarius, gracias al cual la OMS y la FAO estimulan conjuntamente la elaboración de criterios de seguridad alimentaria aceptados a nivel internacional y a la pérdida de sustancias nutritivas que la infección y la enfermedad ocasiona a las personas cuya alimentación deja que desear.

*El SIDA en Europa. La situación en 1983.* Aarhus, 19-21 de octubre de 1983.  
Comunicado EURO/10/83. Copenhague, 30 de septiembre de 1983.

— La epidemia de SIDA, que tiene en vilo a los sabios, ha hecho correr mucha tinta. De hecho, la publicidad masiva hecha de esta nueva enfermedad ha tenido consecuencias negativas sobre la asistencia médica. Así, se comprueba una cierta duda en recurrir a actos médicos clásicos o nuevos y en proceder a transfusiones de sangre.

Según los índices epidemiológicos está claro que el SIDA es una enfermedad contagiosa, sin duda transmitida por contacto sanguíneo. No se ha identificado aún ningún agente infeccioso aunque un retrovirus de tipo C constituye un candidato muy plausible.

Los períodos de latencia parecen llegar a un máximo de dieciocho meses. Los síntomas que preceden a la manifestación de la enfermedad no se conocen aún con precisión. No se dispone de informaciones definitivas sobre el número de víctimas del SIDA, portadores del probable agente infeccioso.

De todos modos, el pronóstico muy mediocre, en relación con las víctimas del SIDA, nos obliga a recoger y a coordinar el mayor número posible de informaciones, para poder contener la enfermedad gracias a medidas de prevención y establecer proyectos internacionales de investigación.

Con este fin, la OMS, con la sociedad danesa para el cáncer y la organización europea de investigación sobre el tratamiento del cáncer, organizan en Aarhus (Dinamarca) una primera reunión europea sobre el SIDA. Se espera allí a representantes de las autoridades sanitarias de todos los países europeos en que se manifieste la enfermedad. La reunión tendrá los objetivos específicos siguientes:

1. Compilar, con fines de publicación inmediata, las informaciones disponibles sobre el SIDA en Europa, para documentar los primeros años de la epidemia en esta parte del mundo.

2. Recapitular, con fines de publicación inmediata, los datos disponibles sobre dos problemas clínicos urgentes, a saber: la naturaleza de los síntomas precoces de los prodromos del SIDA y la eficacia de las estrategias adoptadas en terapia.

3. Formular un conjunto de recomendaciones sobre las medidas preventivas para los servicios de salud europeos y para la OMS.

4. Establecer en Europa un sistema de vigilancia continua y elaborar proyectos de investigación destinados a ser realizados en colaboración por los países de todas las partes del mundo, sobre esta enfermedad.

*Lugar de la reunión:*

Scanticon.  
Scandinavian Management and Conference Centre — Ng Moesgaardvej.  
Aarhus, 8270 Højbjerg (Dinamarca).

*La crisis de las tecnologías de la salud. Necesidad de una buena evaluación.* Bruselas 2-4 de noviembre de 1983). Comunicado de prensa EURO/11/83. Copenhague 10 de octubre de 1983.

Cada año centenas y a veces millares de tecnologías nuevas penetran en los sistemas de salud. Estas tecnologías, incluidos los medicamentos, los procedimientos, las instalaciones y los instrumentos, implican simultáneamente una suerte y un peligro. «Suerte» en la medida en que difícilmente se pueden imaginar progresos de la ciencia sin recursos a ciertas formas tecnológicas; «peligro» en la medida en que la atención de salud corre el riesgo en último análisis de consistir exclusivamente en el empleo de tecnologías complejas y a veces superfluas, a expensas de un poco de humanidad.

La buena evaluación de las tecnologías actuales y futuras aumentará sin duda alguna la rentabilidad de las prestaciones de cuidados de salud dando a los usuarios directrices necesarias y contribuyendo así a una utilización adecuada.

Un taller sobre la organización de una red europea para la evaluación de las tecnologías en materia de salud (La Haya, 30 de mayo-1 de junio de 1983) permitió examinar la filosofía así como los métodos de tal evaluación. Los participantes habían establecido también pautas pedagógicas destinadas a mejorar los conocimientos y las actividades de los profesionales de la salud respecto a la evaluación y a la utilización adecuada de las tecnologías médicas. En fin, los participantes han estudiado una clasificación normalizada de las tecnologías médicas, para promover en la región un lenguaje común y para establecer un sistema de información sobre los resultados de las evaluaciones susceptibles de ponerse a disposición de los estados miembros.

La consulta que se ha previsto ahora realizar en Bruselas tratará de traducir en líneas directrices, destinadas a los gobiernos nacionales, las conclusiones formuladas en La Haya sobre: *a)* las otras modalidades y tipos de evaluación posibles poniendo el acento en una evaluación «equilibrada» y «global» incluso de ciertos aspectos técnicos relativos a la seguridad y a la eficiencia, la relación ventaja clínica/riesgo para el paciente, el coste y la rentabilidad y la calidad de vida en la óptica del paciente y teniendo en cuenta las consideraciones sociales y éticas, *b)* un modelo de clasificación de las tecnologías médicas y de las metodologías en vigor para la evaluación, *c)* normas relativas a la aplicación y a la utilización de las tecnologías, *d)* una iniciación de los profesionales de la salud y del gran público a la utilización eficaz de las tecnologías de la salud, *e)* investigaciones sobre la evaluación de las tecnologías de la salud.

Los responsables, los economistas sanitarios y especialistas de la industria y otras categorías profesionales podrán intercambiar sus opiniones y establecer, al menos eso se espera, un enfoque común de la elaboración de las

directrices teniendo en cuenta el pensamiento moderno en vista de un objetivo último, a saber, el establecimiento de un mejor sistema de cuidados de salud, fundado en una evaluación profunda, una comprensión correcta y la utilización adecuada de las diferentes tecnologías de la salud.

*Lugar de la reunión:*

Instituto de Higiene y Epidemiología.  
14 rue Juliette Wytzman.  
B — 1050 Bruselas (Bélgica).

*Duodécimo simposio europeo sobre el papel de la farmacología clínica como medio de evaluación en el control de los medicamentos: Las fuentes de información sobre los medicamentos y su influencia sobre el comportamiento de los médicos que los prescriben.*

Desde hace un cierto número de años, los efectos clínicos de las sustancias farmacéuticas son estudiadas por la OMS y los administradores europeos de la salud pública responsables de la evaluación y del registro de medicamentos por clínicos experimentados en su utilización por los pacientes y fabricantes. Se han organizado simposios con este fin, desde 1972, en la República Federal de Alemania y se han formulado numerosas recomendaciones por sus participantes respecto de la investigación farmacéutica y la reglamentación en este sector comprendida desde el punto de vista de la eficacia, de la seguridad, de la calidad, de las indicaciones y de la utilización. Entre los grandes temas examinados se puede citar las políticas farmacéuticas nacionales y la utilización de ciertos grupos de medicamentos. Al cabo de los años, los gobiernos europeos interesados han adoptado un gran número de estas recomendaciones y los han incorporado en su legislación nacional y su práctica administrativa, mientras que otros han influido sobre el estudio clínico y la utilización de los medicamentos.

El simposio de este año, el duodécimo de la serie, será consagrado al examen de las fuentes de información sobre los medicamentos y a su influencia sobre el comportamiento de los médicos que los prescriben. En su actividad cotidiana, los médicos tienden a no prescribir más que una proporción muy débil de medicamentos disponibles. Su elección y la redacción de su receta son función de los conocimientos fundamentales que han adquirido durante sus estudios y de los datos que les llegan posteriormente bajo la forma de folletos, de campañas de promoción de formación post-universitaria y de declaraciones oficiales. En todo momento, sus conocimientos deben ser adecuados y los datos que reciben deben ser fiables y claros. No es dudoso que estos criterios no siempre se respetan actualmente.

¿Cuál es pues el papel de la farmacología clínica? ¿El de los medios? ¿El de las autoridades? ¿El de la información patrocinada por empresas comer-

ciales? y por otra parte ¿Cómo puede traducirse en hechos el derecho del público a ser informado? ¿Existe un sistema de información ideal?

El simposio reunirá a médicos generales, a especialistas de la farmacología clínica y a administradores de los servicios farmacéuticos, así como a representantes de los medios, del público, de los pacientes y en fin, de asociaciones industriales e internacionales. Los participantes analizarán la situación y se esforzarán en determinar sistemas óptimos de información sobre las sustancias farmacéuticas así como los medios prácticos de procurarse estos datos teniendo en cuenta métodos tradicionales y nuevos de información, de educación y de recuperación de los datos.

*Lugar de la reunión:*

Kurhotel — Schlangenbad,  
República Federal Alemana.

*Los participantes del trigésimo tercer Comité regional que acaba de terminarse en Madrid han decidido fijar los objetivos sanitarios a alcanzar en Europa de aquí al año 2000. Comunicado EURO/13/83. Copenhague, 30 de septiembre de 1983.*

La semana pasada se acabó en Madrid la trigésimo tercera sesión del Comité regional para Europa de la OMS, en el curso de la cual los participantes han podido examinar las propuestas de objetivos regionales a alcanzar en apoyo de la estrategia regional que debe permitir a todos los habitantes de la región, alcanzar un nivel aceptable de salud en el año 2000. El Comité regional ha examinado igualmente, sobre todo, el informe anual presentado por el doctor Leo A. Kaprio, director regional para Europa y los informes del Comité asesor europeo de investigación médica, del Grupo asesor sobre el desarrollo del programa y del Consejo asesor regional para el desarrollo sanitario.

La sesión se inauguró en el salón de conferencias del Ministerio de Sanidad por el doctor Ernesto Lluch, ministro de Sanidad y Consumo. El Comité regional comenzó sus trabajos al día siguiente y eligió su oficina compuesta por: Doctor P. Sabando (España), presidente; profesor S. Prokopic (Checoslovaquia), vicepresidente; profesor E. J. P. Duhr (Luxemburgo), vicepresidente; profesor M. T. Alaoui (Marruecos), informador.

El doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS hizo su declaración tomando sus imágenes del campo de los deportes, el doctor Mahler ha reconocido que los estados miembros habían emprendido en el curso de los diez años pasados un sprint extraordinario en la vía de la salud para todos; testigos de cambios notables ocurridos en la concepción de la política de salud, una de cuyas concreciones y no de las menores está representada por

los objetivos regionales en apoyo de la estrategia de la salud, que pone el acento, entre otras cosas, en la reducción de las desigualdades en materia de salud. Pero la carrera no ha terminado, y por tanto, se trata más bien de medir todo lo que queda por hacer: Sólo hay que leer la introducción al presupuesto por programas para 1984-1985 que deplora la poca atención todavía dada a los cuidados primarios, el desarrollo tecnológico desenfrenado y los problemas iatrógenos que supone el empleo inadecuado de los medicamentos y quizá sobre todo, la falta de participación de la colectividad. Para alcanzar el objetivo, conviene prepararse a una verdadera maratón con vistas al año 2000.

Completando las observaciones generales formuladas por el doctor Mahler, el doctor Kaprio ha declarado, refiriéndose más particularmente a la situación en Europa, que le había sorprendido observar la curiosa mezcla que une, por una parte, la continuidad de un desarrollo rápido de la medicina, y por otra, la reducción de los recursos destinados a la salud. Se tiene siempre tendencia a formar numerosos médicos y otro personal de salud y a invertir en equipos muy complejos mientras que los presupuestos de la salud y de los servicios sociales están en baja y que se limite el crecimiento de estos servicios. Por eso, como se indica en el informe para 1982, puede suceder que ciertas categorías de personal de salud se encuentran enfrentadas con problemas de empleo cada vez más graves y esto por tanto más cuanto que la especialización elegida no responde siempre a una necesidad.

Una de las soluciones adoptadas por el Comité subraya el papel importante que debe jugar la oficina regional cuando está llamada a ayudar a los estados miembros a resolver los problemas sanitarios debidos a catástrofes naturales tales como los temblores de tierra, las erupciones volcánicas o los maremotos.

En fin, el Comité regional ha examinado las cuestiones que se desprenden de las decisiones adoptadas durante la 71.<sup>a</sup> sesión del Consejo ejecutivo en enero de 1983, así como el procedimiento de selección de los candidatos de la región europea al Consejo ejecutivo. Se ha examinado también el nuevo proyecto de colecta y de difusión de las informaciones relativas a las decisiones adoptadas en materia de nuevos medicamentos por los organismos competentes.

Las discusiones técnicas consagradas este año a «la influencia de los modos de vida sobre la salud» fueron presididas por el profesor M. Kunze (Austria). Los temas elegidos para 1984 y 1985 son «el papel de los cuidados de salud primaria en el contexto de la formación del personal de salud» y «las enfermedades infecciosas: problemas actuales en la región europea».

La 34.<sup>a</sup> sesión del Comité regional se reunirá en Copenhague, sede de la oficina regional, del 24 al 29 de septiembre de 1984. El Comité ha aceptado la invitación de Holanda para acoger la 35.<sup>a</sup> sesión en septiembre de 1985.

*Conferencia sobre atención primaria de salud en los países industrializados.* (Burdeos, Francia, 14-18 noviembre 1983). Comunicado EURO/14 (83, Copenhage, 12 de octubre de 1983.)

En 1977, la XXX Asamblea Mundial de la Salud, considerando que «la salud es un derecho fundamental del hombre y una finalidad social universal y que además es esencial para la satisfacción de las necesidades fundamentales del hombre, y para la calidad de la vida», ha decidido que «el principal objetivo social de los gobiernos y de la OMS en los próximos decenios debería ser hacer llevar de aquí al año 2000 a todos los habitantes del mundo a un nivel de salud que les permita llevar una vida social y económicamente productiva» (resolución WHA 30,43). La Asamblea mundial de la salud ha declarado igualmente que la atención primaria de salud era el medio que permitiría alcanzar este objetivo. En 1978, la primera conferencia internacional sobre atención primaria de salud anunció estos principios, que figuran en la declaración del Alma-Ata. En la estrategia regional de la salud para todos de aquí al año 2000, aprobada en 1980 por el Comité regional para Europa, la atención primaria de salud se definió como el elemento clave de esta estrategia. Una conferencia sobre atención primaria en los países industrializados debe organizarse en 1983 para fijar el desarrollo de la atención primaria de salud cinco años después de Alma-Ata.

Los países industrializados cuyas actitudes políticas y estrategias de salud difieren, presentan también numerosos rasgos comunes, a saber: un porcentaje elevado de su población está empleado en los sectores secundarios y terciario de la economía y hábito en zonas urbanas, el nivel socio-económico es elevado y la tasa de mortalidad infantil baja, a pesar de una riqueza relativa, grupos minoritarios geográfica, demográfica o étnicamente desfavorecidos pueden subsistir, las enfermedades degenerativas crónicas ocupan el primer lugar entre las afecciones que exigen asistencia médica, se concede importancia creciente a la cuestión de los modos de vida, existe una amplia red de cuidados primarios de salud, pero no está siempre distribuida de forma equitativa.

Numerosos países avanzados prevén, no obstante, un crecimiento económico menor que en el pasado. Esto les ha incitado a proceder a un análisis crítico de la relación coste/eficacia y de la rentabilidad de diferentes tipos de servicios de salud. Numerosos son los que consideran el enfoque de la atención primaria de salud como el medio mejor adaptado y más económico para responder a las necesidades de su población. Parecería también que la atención primaria de salud constituye la opción más aceptable, en el plano social, para la prestación de asistencia sanitaria.

Las analogías comprobadas justifican que la participación en la conferencia se haya extendido a países industrializados situados fuera de la región europea. La conferencia que se ha organizado en consecuencia por la oficina

regional de la OMS para Europa, en colaboración con la sede de la OMS, marcará un paso adelante decisivo en el camino de la segunda conferencia mundial sobre atención primaria de salud.

La mayoría de los países industrializados están dotados de servicios de cuidados médicos bien estructurados y muchos de ellos han tomado disposiciones para la puesta en acción de los principios inscritos en la declaración de Alma-Ata. A pesar de estos esfuerzos, pueden hacerse mejoras. La próxima conferencia tiene por objeto la promoción de la atención primaria de salud en los países industrializados. Más precisamente trata de:

- a) reafirmar la declaración de Alma-Ata, como orientación de las políticas sanitarias pertinentes para los países industrializados.
- b) hacer el inventario en cada país de los progresos realizados en la prestación y desarrollo de la atención primaria de salud desde Alma-Ata.
- c) examinar ejemplos concretos de éxito en la realización de los principios de Alma-Ata e identificar los obstáculos encontrados.
- d) proporcionar los elementos estructurales necesarios para la elaboración más avanzada del componente «atención primaria de salud» en la estrategia de la región europea con vistas a la salud para todos de aquí al año 2000, que debe ser aprobada por el Comité regional en septiembre de 1983.

Para alcanzar estos objetivos, los participantes, los representantes oficiales de los estados miembros y los observadores de organizaciones intergubernamentales y no gubernativas que mantienen relaciones oficiales con la OMS, examinarán el desarrollo de los servicios primarios de salud desde la conferencia de Alma-Ata. Estudiarán los problemas críticos, como los de autosuficiencia de participación de la colectividad, de colaboración intersectorial, de integración de los servicios de salud a diferentes niveles o de la satisfacción de las necesidades de los grupos de alto riesgo y vulnerables en materia de salud o aun del recurso a las tecnologías adecuadas, discutirán repercusiones de la situación anterior y analizarán los factores que faciliten o dificulten la puesta en marcha de los cuidados primarios de salud y propondrán los elementos que conviene incluir en las estrategias regionales, subregionales y nacionales de promoción de la atención primaria de salud en los países industrializados.

*Lugar de la reunión:*

Hotel Aquitania,  
33300 Bordeaux 1.<sup>o</sup> *Las Burdeos (Francia).*



## LIBROS

*Carcinoma hepatocelular.* Serie de informes técnicos de la UICC, vol. 74. Serie de Talleres sobre la biología de cáncer humano. Informe número 17. Editado por K. Okuda e I. Mackay, 204 pp. ISBN 92-9018-074-9, 44 frs. suizos por copia (22 dólares USA/copia). Sólo disponible en inglés. Distribuido exclusivamente por Hans Huber Publishers. Berna, Suiza.

El objetivo de este volumen es proporcionar una evaluación crítica puesta al día de los conocimientos actuales de las bases biológicas de la hepatocarcinogénesis y los factores etiológicos en el hombre. El carcinoma hepatocelular es una de las más malignas neoplasias sólidas. El enigma hace tiempo establecido de la estrecha asociación entre la cirrosis y este cáncer está empezando a desvelarse por la demostración de que el virus de la hepatitis B es la causa de enfermedad hepática crónica progresiva y de que la integración del DNA vírico en el genoma del hepatocito huésped se ha demostrado. Los progresos recientes en el estudio de los virus HEPADNA como agente etiológico asociado al cáncer de hígado humano y animal es de lo más notable. También de gran importancia es la posibilidad de la detección precoz del cáncer usando nuevas técnicas de imagen y pruebas inmunoquímicas. En vista de estos adelantos y de la necesidad de más información sobre los aspectos epidemiológicos de este cáncer, los carcinógenos químicos y la carcinogénesis, la biología celular, la biología molecular que afecte al virus de la hepatitis B y de la inmunidad del huésped, la Unión Internacional contra el cáncer organizó un taller sobre carcinoma hepatocelular primario para evaluar críticamente los conocimientos más recientes sobre hepatocarcinogénesis, para trazar directrices para investigaciones futuras y para diseminar estos conocimientos ampliamente.

Se dio especial énfasis durante la reunión al papel oncogénico atribuido a la infección con virus de la hepatitis B y la relación epidemiológica entre portadores crónicos de virus y la incidencia del cáncer de células hepáticas así como sobre las alteraciones preneoplásicas que ocurren en el hígado.

Las discusiones implicaron a 12 participantes, todos ellos destacadas autoridades en campos relacionados con este problema, incluyendo epidemiología global del carcinoma hepatocelular, relación de la frecuencia de portadores del antígeno superficial de la hepatitis B, la magnitud del riesgo de estos portadores, la patología del carcinoma hepatocelular, el papel de la cirrosis asociada, células preneoplásicas putativas en el hígado humano, relación con el adenoma de células hepáticas, carcinógenos químicos incluidas aflatoxina, hepatocarcinogénesis experimental, el proceso multifásico de tumorogénesis, cambios fenotípicos que ocurren en los hepatocitos preneoplásicos, interacciones huésped-tumor, inmunología de la carcinogénesis e infección crónica por virus de la hepatitis B y la respuesta del huésped a las sustancias biológicamente activas elaboradas por células tumorales.

Las recomendaciones hechas para estudios futuros incluyen, sobre todo, la necesidad de un registro más exacto de cáncer, investigaciones epidemiológicas en relación con la infección por virus de la hepatitis B, estudio de cánceres de hígado en animales domésticos, aclaración del papel de las aflatoxinas en la hepatocarcinogénesis humana, desarrollo de modelos animales que comprenden virus HEPADNA e investigaciones más detalladas sobre la integración del DNA vírico en la genoma del hepatocito en relación con la oncogénesis.

*Encuesta internacional de distribuciones de tipos histológicos de cáncer de testículo y de ovario.* Serie de informes básicos, vol. 75. Editado por H. Stalsberg, 350 pp., 1983, ISBN 92-9018-075-7, 48 francos suizos/copia (24 dólares USA/copia). Disponible sólo en inglés. Distribuido exclusivamente por Hans Huber Publishers, Berna, Suiza.

En la mayoría de las estadísticas de registros de cáncer, se presentan los tumores malignos de cada órgano como una entidad sin información acerca de los subtipos histológicos. En este estudio comparativo, se estudiaron las tasas de incidencia de tipos histológicos individualizados de cáncer del ovario y del testículo en 13 registros de cáncer basados en población en Brasil, Inglaterra, Finlandia, Hawái, Islandia, India, Israel, Japón, Nigeria, Noruega, Perú, Singapur y Estados Unidos (Nueva Orleans). Bajo los auspicios del programa epidemiológico de la UICC, patólogos asociados con los registros se reunieron y acordaron realizar una revisión histológica de su propio material de acuerdo con la clasificación histológica internacional de tumores de la OMS. El libro contiene capítulos separados que presentan los datos de cada centro participante, así como capítulos resumen dedicados a comparaciones internacionales.

En el estudio del cáncer del testículo, el espectro de tipos histológicos resulta ser muy similar en todas las poblaciones estudiadas, con tumores de células germinales como el grupo dominante por todas partes. Con excepción del tumor del saco vitelino, los tumores de células germinales del testículo parece que ocurren como una entidad epidemiológica singular con una distribución proporcionadamente uniforme de subtipos histológicos. La incidencia del tumor del saco vitelino parece ser completamente independiente de la de otros tumores de células germinales del testículo. Las distribuciones por edad de los pacientes con tumores de células germinales son muy semejantes en las zonas con alto y bajo riesgo.

En el estudio del cáncer de ovario se declararon tumores de todos los grupos histogénicos más importantes en todas las poblaciones estudiadas. Los tumores epiteliales comunes parece que son los tipos más frecuentes en todas partes. Todos los subtipos principales de tumores de células epiteliales se producen en todas las poblaciones y la distribución proporcional de subtipos parece ser independiente de la tasa de incidencia total de tumores epiteliales. Las diferencias en las tasas de incidencia de cáncer de ovario estandarizadas por edad en diferentes poblaciones parece deberse principalmente a diferencias de la incidencia de tumores epiteliales comunes en mujeres de edad media y ancianas. El tumor de células granulosa fue el más común en las dos poblaciones negras incluidas en el estudio.

En siete zonas se realizaron estudios suplementarios de todos los tipos de tumores ováricos y endometriosis. Los resultados amplían el concepto de una distribución uniforme de los subtipos de tumores epiteliales comunes para incluir también las variedades benignas y límites.

El libro contiene una gran riqueza de datos y será una obra de referencia para futuros estudios sobre la incidencia de tipos histológicos de tumores de las gonadas. Un estudio anexo sobre cáncer de mama de las mismas áreas fue publicado en la serie de informes técnicos de la UICC, vol. 35, en 1978.

*Educación del público sobre cáncer.* Investigaciones recientes y programas en curso. Decimocuarto de una serie de trabajo. Serie de Informes Técnicos de la UICC, volumen 76, editado por P. Hobbs, 99 pp. Ginebra 1983, ISBN 92-9018-076-5. Disponible sólo en inglés. Distribuido para la Unión Internacional contra el Cáncer por Hans Huber Publishers (Berna, Suiza). Precio: 22 frs. suizos/copia (11 dólares USA/copia).

El volumen 76 es el decimocuarto de la serie de trabajos sobre educación del público sobre cáncer, que ahora se publica dos veces al año. Los trabajos de cinco países destacan la interrelación entre educación del público y otros aspectos de control del cáncer, y también indican la variedad de disciplinas que pueden contribuir al diseño y evaluación de programas.

Un trabajo de Arabia Saudita ilustra la forma en que un clínico puede usar las historias clínicas de su hospital para empezar una evaluación de las dimensiones y naturaleza del problema del cáncer en un país sin registro de cáncer hasta ahora. De Indonesia, en un par de artículos relacionados, hechos también por clínicos, el primero describe el establecimiento de una sociedad del cáncer, para iniciar un proceso de control del cáncer, y el segundo presenta datos sobre cambios subsiguientes en una pauta de presentación de cáncer de mama. En los tres los clínicos buscan puntos más amplios que afectan a su trabajo con pacientes y en cada trabajo hay aspectos de interés directo para los que se ocupan de la educación del público.

En una vena totalmente diferente, un trabajo británico discute las suposiciones en educación del público, tanto las derivadas de la experiencia como de modelos de investigación. Igualmente refrescante es un trabajo de Estados Unidos sobre el uso de un modelo de estudio de mercados para proporcionar un marco para especificar estructuras de programas, procesos y resultados.

Una ligera desviación de la lista habitual de temas es un trabajo británico sobre vivir con cáncer, cuya inclusión refleja la forma en que los pacientes y sus familiares van cada vez más a los servicios de educación sobre cáncer en busca de ayuda y consejo.

Un trabajo sueco sobre un método en dos etapas de enseñanza de la autoexploración de la mama incluye una discusión sobre un informe más amplio, ahora disponible en inglés, gratis solicitándolo a su autor.

*Apartheid y salud.* Ginebra, OMS 1983, ISBN 92 4 15.6079, 7, 258 pp. Precio: 29 frs. suizos. Edición inglesa y francesa en preparación. En España: Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Durante muchos años el sistema de apartheid ha sido una causa importante de preocupación para la comunidad internacional. Sus efectos sobre la salud en Africa del Sur han perturbado mucho tiempo a los estados miembros de la OMS, que ha estado realizando un estudio continuado sobre las consecuencias sanitarias y psicosociales del apartheid. Este estudio ha producido a lo largo de los años una serie de informes y documentos que analizan los efectos destructivos del apartheid sobre las condiciones sanitarias de Africa del Sur.

Esta última publicación de la OMS consta de dos partes. La parte I contiene el informe de la conferencia internacional sobre apartheid y salud celebrada por la OMS en Brazzaville en 1981 a petición de los gobiernos de una serie de países de la región africana. Contiene los más importantes discursos de la conferencia, una visión de los principales temas discutidos, las recomendaciones de la conferencia, la estrategia para la salud para todos y el plan asociado de acción adoptado por la conferencia, y el texto de la declaración de Brazzaville sobre apartheid y salud.

La parte II es un informe a la conferencia preparado por expertos de la OMS sobre los efectos de apartheid en los campos de la salud y de la asistencia sanitaria. Esto presenta un cuadro detallado de las funestas condiciones sanitarias que prevalecen bajo el sistema de apartheid, basado en un análisis de estadísticas, varios informes, documentos oficiales y publicaciones científicas procedentes de la propia África del Sur. El informe no pretende que toda la mala salud en África del Sur es el resultado directo de la política de discriminación, el estudio muestra claramente, sin embargo, que la diferente incidencia de enfermedad y mortalidad en Sudáfrica, así como el acceso groseramente desigual a la asistencia médica están estructurados socialmente y que es, sobre todo, la política de apartheid la que lo determina.

## REVISTA DE REVISTAS

*AMERICAN JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY*, febrero de 1983

RISCH H. A., y cols.: *Acontecimientos de la vida reproductiva e incidencia de cáncer epitelial del ovario*, pp. 128-139.

Mujeres residentes en seis condados de Washington y Utah que habían sido diagnosticadas de cáncer epitelial ovárico durante 1975-1979 fueron entrevistadas respecto a sus historias menstruales, reproductivas y médicas. Para comparación se obtuvieron también entrevistas de una muestra al azar de mujeres que viven en los mismos condados. Se usaron métodos de regresión logística y se encontró que los antecedentes de embarazo, abortos, lactancia y (en Washington) en uso de contraceptivos orales estaban asociados con una reducción del riesgo de cáncer ovárico, los riesgos estimados fueron respectivamente, 0,88 por embarazo (es decir, 0,88<sup>2</sup> por dos embarazos, etc.) ( $p = 0,016$ ), 0,82 por interrupción de embarazo ( $p = 0,049$ ), 0,79 por año de lactancia ( $p = 0,034$ ) y 0,89 por año de contracepción oral ( $p = 0,009$ ). Además, se observó que las magnitudes de los riesgos disminuidos por estos antecedentes excedían de forma importante a los que se hubieran esperado, sólo en base a su inhibición de evaluación ( $X^2 = 21,5$ ,  $p = 0,0006$ ). Por otra parte, la falta de asociación encontrada entre la aparición de cáncer ovárico y la dosis total o el tiempo total de exposición a estrógenos no contraceptivos o con antecedentes de uso de medicaciones tiroideas, sugiere que los periodos de reducción de secreción de gonadotropina hipofisaria no consiguen reducir el riesgo de cáncer ovárico. Así, aunque el embarazo, la lactancia y la contracepción oral parece que ofrecen alguna protección contra el desarrollo de cáncer epitelial ovárico, las razones permanecen escasas.

VAN DE CAR, S., y cols.: *Relación de dosis oral de estrógenos contraceptivos con la edad*, pp. 153-159.

Los autores analizaron extractos de los registros computarizados de Medicaid de 81.968 pacientes con reclamaciones de prescripción de contraceptivos orales de los estados de Michigan y Minnesota en 1980. Se encontró que mujeres de treinta y cinco a treinta y nueve años era dos veces más probable que fueran receptoras de altas dosis (más de 50  $\mu\text{g}$ ) de preparaciones de estrógenos orales contraceptivos que las mujeres de edad de quince a diecinueve años. Hubo un aumento de la proporción de receptores de altas dosis de estrógenos entre los receptores de contraceptivos orales por cada sucesivo grupo de edad de cinco años desde quince-diecinueve a treinta y cinco-treinta y nueve años en ambos estados. Estos datos fueron semejantes a los datos del Índice Nacional de Enfermedades y Terapéutica para Estados Unidos para

1980, y parece indicar pautas cambiantes de uso de la pasada década. Las contribuciones independientes de edad y dosis de estrógenos o su efecto combinado con respecto al riesgo de trombosis venosa, embolia pulmonar o enfermedades relacionadas no se habían establecido en estudios anteriores. En la medida en que el uso normal de contraceptivos orales con mayores dosis de estrógenos contribuye a la tendencia relacionada con la edad de las tasas de mortalidad y morbilidad entre mujeres de quince-cuarenta y cuatro años de edad, existe una oportunidad de prevención alterando esta pauta de uso.

HANSEN, E. S.: *Mortalidad por cáncer y cardiopatía isquémica en limpiadores de chimeneas danesas: un seguimiento de cinco años*, pp. 160-164.

Un estudio de mortalidad de 713 limpiadores de chimeneas varones se realizó en Dinamarca. El número de muertes observado en 1970-1975 se comparó con el número esperado, calculado por tasas de muerte específica, por causa, período y cohorte para empleados daneses varones. Se observó un total de 38 muertes en comparación con las 18,3 esperadas ( $p < 0,01$ ). El cáncer representó 12 muertes, frente a las 5,3 esperadas ( $p < 0,05$ ), cardiopatía isquémica por 12 muertes frente a 5,4 esperadas ( $p < 0,05$ ) y causas residuales por 14 defunciones frente a 7,6 esperadas ( $p < 0,05$ ). La mortalidad esperada fue debida exclusivamente al cáncer y a la cardiopatía isquémica entre los limpiadores de chimeneas en el grupo de más edad (cuarenta y cinco-setenta y cuatro años), mientras que una elevada mortalidad debida a otras causas se observó entre los limpiadores más jóvenes (quince-cuarenta y cuatro años). Se llegó a la conclusión de que la fuerte exposición a la inhalación de productos de la combustión de combustibles fósiles lleva a un aumento del riesgo individual de cáncer y cardiopatía isquémica y sustancialmente reduce el tiempo hasta la aparición de estas enfermedades.

WINGARD, D. L., y cols.: *La diferencia de sexo en la mortalidad por todas las causas y por cardiopatía isquémica*, pp. 165-172.

La diferencia entre los sexos en mortalidad por todas las causas y la cardiopatía isquémica se examina en una comunidad blanca de clase media-alta de 3.516 adultos en el sur de California, que fueron seguidos durante un mínimo de siete años. La influencia de varios factores de riesgo demográficos, de conducta y biológicos, se controla simultáneamente por medio de un análisis logístico múltiple. Los factores de riesgo incluyen edad, estado social, educación, hábito de fumar cigarrillos, colesterol, presión sistólica, glucosa en plasma en ayuno y obesidad. Tanto la prevalencia como el riesgo de mortalidad relativa asociada con varios factores de riesgo difieren por sexo. El ajuste reduce la diferencia de sexo para mortalidad de 1,7 a 1,3, para todas las causas, y de 4,8 a 2,4, para la cardiopatía isquémica. Cuando el análisis se limita a hombres y mujeres sanos, la diferencia ajustada por sexo en mortalidad es de 1,2 para todas las causas, y 2,0 para la cardiopatía coronaria. Los hallazgos de este estudio se comparan con otros dos estudios basados en población.

MURRELL, S. A., y cols.: *Prevalencia de depresión y su correlación en adultos ancianos*, pp. 173-185.

La depresión se estudió en una muestra de la comunidad de 962 varones y 1.555 mujeres de cincuenta y cinco y más años que viven en Kentucky en 1981. La muestra

fue representativa de la población de Kentucky en ese grupo de edad y completamente similar a la población de E.U. La Escala de Depresión del Centro para Estudios Epidemiológicos se usó como medida de depresión y el 13,7 por 100 de los varones y el 18,2 por 100 de las mujeres estaban en el punto previamente establecido de 20, o por encima de él para adultos mayores de cincuenta y cinco años. Se encontraron relaciones significativas a la depresión en ambos sexos por edad, educación, ingresos, calidad de vivienda, estado civil y salud. Para las mujeres, la relación edad-depresión no fue lineal. Con mucho, la relación más fuerte se dio con la salud física autodeclarada. Proporciones significativas de los que habían declarado afecciones del riñón o de la vagina, trastornos cardíacos, problemas pulmonares, endurecimiento de las arterias e ictus estaban por encima del punto de depresión. Para estas afecciones, los médicos podían esperar altos niveles de depresión concomitante aproximadamente en una cuarta parte de los varones y al menos en un tercio de las mujeres. Estos niveles de depresión no se encontraron en los que tenían presión sanguínea alta, úlceras de estómago, cáncer o diabetes. Más de la mitad de las muestras declararon tomar medicación prescrita y más de la mitad habían necesitado el cuidado de un médico en los seis meses previos. Sólo el 3,9 por 100 de los varones y el 3,2 por 100 de las mujeres admitían necesitar ayuda por problemas de salud mental. Así, los adultos ancianos con depresión sería más probable que buscaran ayuda de médicos que de servicios de profesionales con etiquetas explícitas de salud mental.

SMEDILE, A. y cols.: *Pautas epidemiológicas de infección con el agente delta asociado con virus de la hepatitis B en Italia*, pp. 223-229.

Para conocer la epidemiología de la infección con el agente delta, asociado con el virus de la hepatitis B, se examinaron sueros de 1.314 portadores del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg) y 687 pacientes con hepatitis B recogidos en 1978-1981 de diferentes regiones de Italia buscando antígeno delta y anticuerpos contra este antígeno (anti-delta) y las características de pacientes delta positivos fueron analizados. Anti-delta se encontraron en cada centro que participó en el estudio, indicando que la infección delta se ha diseminado por toda Italia. Su prevalencia fue mayor en portadores del sur de Italia y en los que tenían hepatitis crónica. En el norte de Italia, la infección delta predominaba entre los emigrantes del sur en las ciudades industriales pero también entre adictos a drogas parenterales con infección del virus de la hepatitis B. La prevalencia de marcadores delta fue variable y generalmente bajo en la hepatitis B aguda, lo que sugiere que en Italia, formas autolimitadas de infección delta ocurren esporádicamente o en brotes limitados. La infección delta parece ser endémica en el sur de Italia, pero un acontecimiento epidemiológico nuevo en el norte de Italia, donde fue introducida probablemente por emigrantes del sur y está ahora sobrepasando su confin étnico para diseminarse selectivamente en comunidades de adictos a las drogas. Probablemente, la endemicidad de delta se mantiene por transmisión de su agente de un portador a otro del HBsAg.

SMOUSE, E. P., y AMILTON, M. A.: *Estimación de cambios proporcionados en tasas*, pp. 235-243.

Se definen medidas cuantitativas para uso en la formulación de la política sanitaria. Considera un factor de riesgo dicotomizado para una enfermedad específica o un factor protector conocido para promover la salud. Una política sanitaria que altere la prevalencia de exposición al factor creará cambios proporcionados correspondientes

en la tasa de enfermedad y en la tasa de salud. Se presentan fórmulas estadísticas para estimar estos cambios proporcionados. Se dan fórmulas para cohorte, control-caso y algunos diseños de estudios híbridos, pero sólo para los estudios en que es apropiado presentar los datos en una tabla  $2 \times 2$ . Se supone que la población es estable y que todos los sujetos se observan durante el mismo intervalo de tiempo fijado. También se proporcionan fórmulas para estimar el error estándar de lo estimado.

Mayo de 1983.

FAICH, G. A.; FISHBEIN, H. A., Y ELLIS, S. E.: *La epidemiología de la acidosis diabética: un estudio basado en la población*, pp. 551-558.

Un estudio epidemiológico de doce meses en 1979 y 1980 de todos los ingresos por acidosis diabética en todos los hospitales para agudos de Rhode Island, detectó 152 episodios que se produjeron en 137 personas. El 11 por 100 de admisiones por acidosis diabética que presentaron coma, y la tasa general de muerte por casos fue del 9 por 100. Las diabetes recién diagnosticadas representaron el 20 por 100 de estos episodios, mientras que las personas que tuvieron múltiples episodios durante el año representaron el 15 por 100 de los ingresos. La tasa actual de acidosis diabética fue 46 por 10,000 diabéticos. Las tasas más altas de acidosis diabética se encontraron entre los ancianos, los admitidos procedentes de hogares de ancianos y los que residían en una zona geográfica del estado. De los diabéticos conocidos ingresados por acidosis, el 87 por 100 eran tratados con insulina antes del ingreso y el 81 por 100 no eran obesos. Con poca frecuencia los pacientes contactaron con médicos antes de ingresar. La dosis o la frecuencia de insulina se había cambiado con frecuencia (40 por 100) en las dos semanas antes del ingreso. La mayoría de los casos de acidosis en diabéticos conocidos fueron ingresados de urgencia en los tres años antes de su admisión y pocos tenían educación estructurada sobre diabetes como pacientes externos. La infección y el no seguir el tratamiento fueron las causas precipitantes más frecuentemente identificadas de acidosis diabética que se produjeron en diabéticos conocidos.

MELTON, L. S., y cols.: *Impacto de los cambios recientes en los criterios diagnósticos sobre la aparente historia natural de la diabetes mellitus*, pp. 559-565.

El efecto del cambio del criterio diagnóstico original al nuevo por el Grupo Nacional de Datos de Diabetes para la diabetes mellitus fue eliminar el 16,5 por 100 de la cohorte original de incidencia de la diabetes descrita entre residentes de Rochester, Minnesota, residentes en 1945 a 1969, desviar el espectro clínico, al diagnóstico hacia enfermedad más grave, reducir la supervivencia relativa y aumentar el riesgo de desarrollar complicaciones macro o microvasculares. Los cambios en la historia natural aparente fueron inesperadamente modestos en magnitud, sin embargo, deberían tener poco efecto práctico en comparación del pronóstico de diabetes bajo los dos conjuntos diferentes de criterios diagnósticos.

WAITER, S. D.: *Efectos de la interacción, la confusión y el error de observación sobre la estimación de riesgo atribuible*, pp. 598-604.

Las propiedades del riesgo atribuible se discuten para situaciones en las que hay varios factores de riesgo que posiblemente interactúan o se confunden. Las condicio-

nes se identifican cuando el riesgo atribuible entre los expuestos es constante, cuando la estimación marginal de riesgo atribuible es válida y cuando los efectos sanitarios de riesgos separados son aditivos. Estas condiciones reflejan, de varios modos la interacción y la confusión de los diferentes factores de riesgo implicados. Para las enfermedades con más de dos factores de riesgos, estas condiciones son suficientes pero no necesarias, así es posible tener efectos sanitarios positivos de dos factores de riesgo, incluso cuando se confunden e interaccionan. En contraste, cuando hay exactamente dos factores de riesgo binarios, las condiciones son suficientes y necesarias. Se muestra que los sesgos de riesgo atribuible por mala clasificación de exposición surge primariamente por errores de insensibilidad. Particularmente, con tasas cero de falsos negativos e iguales tasas de falsos positivos para casos y controles, la estimación de riesgo atribuible no está sesgada, sin embargo, un error normalizado mayor pertenece a la estimación basada en datos mal clasificados.

SURFAU, P., y cols.: *Análisis epidemiológico de las variaciones antigenéticas del virus rábico de la calle: detección por anticuerpos monoclonales*, pp. 605-609.

El antígeno de la nucleocápside de 204 cepas de virus rábico de calle, que se originó en Europa, Africa y Asia, se analizó por la técnica de tinción de anticuerpos fluorescentes con un papel de 20 anticuerpos monoclonales específicos para la nucleocápside del virus rábico y virus relacionados con éste. Una pauta definitiva de reactividad se observó con cepas del mismo origen geográfico con la excepción de cepas que se originaron en Madagascar, Tailandia e Irán que eran más diversificadas. Ratones inmunizados con vacuna preparada a partir de la cepa Pasteur PV-11 del virus estaban bien protegidos frente a retos con cepas representativas de Europa y Africa y se observó una protección parcial tras el reto con cepas de Madagascar y Tailandia.

*AMERICAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*, mayo de 1983.

BENTLEY, J. M.; CORMIER, P., y OLER, J.: *El programa rural de salud dental: efecto de un programa de educación sanitaria dental basado en la escuela sobre la utilización por los niños de los servicios dentales*, pp. 500-505.

Mil ochocientos niños rurales de cinco a trece años de edad fueron asignados al azar para tratamiento dental en una práctica basada en la escuela y en medios privados en la comunidad. Simultáneamente, a cinco de las nueve escuelas a que asistían los niños se ofreció un programa enriquecido de educación dental, mientras que en las restantes escuelas se dieron cursos de educación sanitaria regulares. Todos los niños participaron en un programa de fluoración basado en la escuela y su tratamiento dental se proporcionó gratis. Se recogieron datos de cómo los niños utilizaban los servicios dentales durante la fase de tres años de tratamiento del estudio. Las pruebas del tercer año de tratamiento indican que los niños asignados a la práctica basada en la escuela que también asistían a una escuela que ofrecía educación sanitaria enriquecida usaban los servicios dentales de forma más regular que los niños de los otros tres grupos. La evidencia obtenida de un modelo log-lineal apoya la hipótesis de que la educación dental tiene un efecto positivo en la utilización de los servicios dentales por los niños.

PARKER, D. A., y cols.: *Uso del alcohol y pérdida cognoscitiva entre empleados hombres y mujeres*, pp. 521-526.

Una muestra representativa de 1.367 empleados hombres y mujeres en Detroit respondió a cuestiones acerca de sus hábitos de bebida y después se les aplicó un *test* cognoscitivo que mide la capacidad de abstracción, estudiada cuando los que respondieron estaban sobrios, disminuyó significativamente a medida que aumentaba la cantidad de alcohol que declaraban consumir habitualmente en cada ocasión de bebida.

MANN, J. M., y cols.: *Riesgo de embarazo entre escolares adolescentes que participaron en un programa de vacunación masiva contra el sarampión*, pp. 527-529.

Un amplio programa de vacunación contra el sarampión en las escuelas públicas de Alburquerque, Nuevo México, en 1981, realizado según las orientaciones del Servicio de Salud Pública de Estados Unidos, fue estudiado para determinar las tasas de embarazo entre las adolescentes vacunadas. El asesoramiento prevacunación de 1.922 chicas que acudieron a la clínica evitó que siete embarazadas fueran vacunadas. A pesar del asesoramiento, de 1.913 vacunadas de trece a dieciocho años de edad, dos estaban embarazadas en el momento de la vacunación (1,05 embarazos por 1.000 vacunadas) y otras cuatro chicas quedaron embarazadas en los tres meses después de la vacunación (2,1 embarazos por 1.000 vacunadas). Los datos que apoyan la ausencia a los pocos riesgos para el feto por la vacuna contra el sarampión y la rubéola, combinados con la baja tasa de embarazos entre las embarazadas que muestra este estudio, apoyan lo razonable de la estrategia recomendada de vacunación de los escolares de la escuela secundaria contra el sarampión y la rubéola.

DONOVAN, J. E., y JESSOR, R.: *Hábito de beber con problemas y la dimensión de afectación por drogas: análisis por escalograma de Guttman del uso de drogas por adolescentes*, pp. 543-552.

El análisis de los datos de dos encuestas nacionales de estudiantes de la escuela superior, uno realizado en 1974 y otro en 1978, sugieren que el beber problema puede considerarse como otro paso a lo largo de una dimensión subyacente de implicación con drogas tanto lícitas como ilícitas. La dimensión de implicación con drogas consiste en los siguientes niveles: no uso de alcohol ni drogas ilícitas; uso de alcohol sin problemas; uso de marihuana; bebida con problemas; uso de píldoras (anfetaminas, barbitúricos, alucinógenos) y el uso de «drogas duras», tales como cocaína y heroína. La dimensión posee excelentes propiedades en la escala de Guttman, tanto en muestras nacionales como en submuestras que difieren por género y por etnia. La ordenación de los niveles de implicación se confirmó por la ordenación de los grupos de implicación alcohol-droga basados en sus puntuaciones medias sobre medidas de disposición psicosocial para implicación en conductas problemas. El uso excesivo de una droga lícita; por ejemplo, beber con problemas, parece implicar mayor implicación en el uso de drogas que el uso de una droga ilícita como la marihuana. Este hallazgo indica la importancia de distinguir entre uso y uso con problemas de drogas en esfuerzos para comprender la implicación de los adolescentes con las drogas.

LYON, J. L., y cols.: *Hábito de fumar y carcinoma «in situ» del cervix uterino*, páginas 558-562.

Realizamos un estudio caso-control de 217 casos de carcinoma *in situ* del cuello uterino y de 243 controles seleccionados de la población general de Utah. Encontramos un riesgo relativo de 3.0 por fumar cigarrillos después de controlar los factores de riesgo socioeconómicos y los relativos al sexo. La asociación con el fumar fue mayor en el grupo de edad más joven (edades 20-29), llegando a 17 veces más, y fue menor en los grupos de edad más avanzada. Estos datos sugieren que el fumar cigarrillos puede constituir un factor de riesgo independiente para el cáncer de cervix, después de considerar la conducta sexual y otros factores de riesgo bien establecidos.

BARKAUSKAS, V. H.: *Eficacia de las visitas domiciliarias de enfermeras sanitarias a madres primíparas y sus hijos*, pp. 573-580.

El fin de este estudio fue determinar los efectos de las visitas domiciliarias postpartum de enfermeras sanitarias comparando los resultados de salud de 67 pares madre-hijo, seleccionados al azar y que habían recibido estos servicios con 43 pares madre-hijo seleccionados al azar que no los habían recibido. Las variables tomadas como resultados de salud fueron la salud de la madre y su utilización de servicios sanitarios, la salud del niño y su uso de servicios sanitarios y las prácticas maternas de la madre. Los datos se recogieron de certificados de nacimiento-registros del servicio sanitario y mediante entrevistas domiciliarias y observaciones a los seis meses después del parto. No se observaron diferencias significativas entre los pares madre-hijo visitados y los no visitados para la mayoría de las variables de resultados sanitarios. Se observaron importantes desventajas entre grupos de pares madre-hijo negros y blancos.

*ANNALES DE LA SOCIETE BELGE DE MEDECINE TROPICALE*, abril-junio de 1983.

PIOT, P., y MEHEUS, A.: *Epidemiología de las enfermedades de transmisión sexual en los países en desarrollo*, pp. 87-110.

Se discuten diversos aspectos de la epidemiología de las enfermedades de transmisión sexual (ETS) en los países en vías de desarrollo. Las ETS son muy frecuentes por debajo de los trópicos, y son allí una causa de morbilidad materna e infantil. Una proporción notable de los casos de inflamación pelviana, de embarazo ectópico y de infertilidad son imputables a las ETS. El espectro clínico de las ETS en los países en desarrollo se caracteriza específicamente por la gran frecuencia de complicaciones y de úlceras genitales de las que el chancro blando es generalmente la primera causa. La sífilis congénita constituye un problema en ciertas regiones. El desarrollo reciente de la resistencia a los antibióticos de *Neisseria gonorrhoeae* y de *Haemophilus ducreyi* en los trópicos ha hecho más difícil y más costoso el tratamiento de las infecciones por estas bacterias.

HOIVOEI, G., y cols.: *Paludismo autóctono por «P. falciparum» en Bélgica*, páginas 111-117.

Se observó una grave infección por *Plasmodium falciparum* en dos hermanos que vivían cerca del aeropuerto internacional de Bruselas. A pesar del retraso del diagnóstico ambos se recuperaron sin problemas con tratamiento oral con cloroquina. Después de la exclusión de otros mecanismos de transmisión se llega a la conclusión de que se habían infestado por un anofeles escapado de un avión. Se discute el problema del paludismo autóctono y se hace una lista de 19 casos de paludismo de aeropuertos observados desde 1969.

*BOLETIN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA*, abril de 1983.

ALLEYNE, G. A. O.: *La salud y el desarrollo*, pp. 315-326.

Se examinan las relaciones recíprocas entre salud y desarrollo desde el punto de vista del desarrollo social y su relación con las prácticas de salud en los países desarrollados y en desarrollo. En estos últimos, la salud nacional deficiente es el resultado de la compleja interacción de varios factores (bajo ingreso, subempleo, inestabilidad familiar, falta de acceso a servicios médicos) relacionados internamente con el sistema social. Por otro lado, la salud es uno de los aspectos del desarrollo social que va emparejado con el desarrollo económico. En los países desarrollados, el mejoramiento de las condiciones de salud ha mejorado el bienestar físico y la productividad en amplios sectores de población. En cambio, en los países en desarrollo, con subempleo masivo y trabajadores en ocupaciones de rendimiento marginal, es posible que la salud no se considere como uno de los factores importantes del desarrollo nacional. Se han realizado muchos estudios que han intentado cuantificar la economía de la enfermedad en términos de la productividad, en los que se destacan que la enfermedad reduce el volumen de la mano de obra y la capacidad productiva de los trabajadores e impide procesos de desarrollo que a su vez estimulan el desarrollo económico. Estos tres factores influyen de manera diferente en los países en desarrollo y en los desarrollados. En sistemas en los que hay una compleja interdependencia en las formas de trabajo, como en los países desarrollados, la repercusión de la enfermedad en el conjunto es más grande que la que se observa en países en desarrollo, en donde es mayor el esfuerzo desplegado individualmente. En general, los profesionales de salud no han podido modificar aquellas circunstancias sociales que son la causa de la mala salud; sin embargo, se han acumulado datos demostrativos de que se pueden producir mejoras en la salud a un ritmo más rápido que en otros sectores de la sociedad. A este respecto, el fomento de la salud, sobre todo a nivel personal y comunitario, ofrecería grandes posibilidades como agente del desarrollo en su sentido más amplio.

LORD R. D.: *Estrategias ecológicas para la prevención y el control de problemas de salud*, pp. 327-347.

Las estrategias ecológicas se han caracterizado como estrategias que se valen del conocimiento de la ecología y comportamiento de un organismo para conseguir determinadas metas con mayor eficiencia y eficacia de lo que se hubiera podido hacer

mediante métodos tradicionales más directos. El costo de esas estrategias, estén o no relacionadas con la salud, ha de ser accesible para el país o los países interesados. En general, las estrategias ecológicas relacionadas con la salud son aplicables a: 1) La dirección o la predicción de posibles problemas antes de que lleguen a afectar a la salud humana; 2) la prevención de posibles problemas de salud, y 3) la lucha contra problemas de salud ya planteados. En el presente artículo se dan algunos breves ejemplos de los tres tipos de estrategia. Entre los mencionados en la categoría de «detección o predicción» figuran el uso de aves silvestres para vigilar la propagación del virus de la encefalitis de San Luis, el uso de hámsters, monos y perros como centinelas ante las enfermedades, y la percepción de la ausencia o la reducción de poblaciones de especies comunes como indicio de posible contaminación ambiental. En la categoría de estrategias preventivas se puede incluir el empleo de insecticidas de acción residual para prevenir la transmisión de agentes de enfermedades, el trabajo sobre hábitats para luchar contra las poblaciones de roedores, la liberación de insectos machos estériles para reducir las poblaciones de insectos vectores, las variaciones en el nivel de las aguas para combatir caracoles vectores y larvas de mosquitos, y el reemplazo de caracoles vectores de la esquistosomiasis por especie de caracoles competitivos, pero que no son vectores. Por último, entre las estrategias ecológicas citadas para combatir problemas ya planteados figuran el uso de una técnica de barrera para detener las epizootias de rabia en poblaciones de murciélagos vampiros, el control automáticamente regulado de larvas de mosquitos mediante *Gambusia affinis*, y el tratamiento del agua contaminada con plantas flotantes. Se citan asimismo algunas posibles estrategias futuras. Entre ellas, la diseminación de virus no patógenos de encefalitis que reemplacen a las cepas patógenas, la introducción de plantas acuáticas carnívoras para combatir ciertas fases del ciclo biológico del esquistosoma, la quimioesterilización para reducir poblaciones de perros vagabundos capaces de mantener la rabia en el medio urbano, la introducción del kundzú para reducir las posibilidades del alimento y albergue en hábitats de roedores y la colocación de organismos indicadores en zonas de presunta o potencial contaminación, con el fin de detectarla. En general, se piensa que tales estrategias ecológicas serán cada vez más complejas y cada vez más importantes a medida que los organismos objetivos vayan haciéndose más resistentes a otros tipos de medidas de lucha.

DELGADO, H.: *Modelo integrado y simplificado de servicios de salud, nutrición y planificación familiar para zonas rurales*, pp. 362-380.

Este artículo presenta un modelo simplificado para prestar servicios de salud, nutrición y planificación de la familia a las zonas rurales. El modelo, del cual se están ahora experimentando diversos aspectos, se basa en proyectos piloto y en otros trabajos llevados a cabo por la División de Desarrollo Humano del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá desde 1969. La experiencia obtenida hasta ahora sugiere que un programa que proporcione estos servicios debe: 1) Ser barato; 2) ser fácil y rápido de llevar a cabo con recursos limitados; 3) depender de personal y recursos locales y contar con la participación activa de la comunidad; 4) basarse en técnicas y procedimientos sencillos aptos para resolver la mayoría de los problemas locales, y 5) centrarse en la identificación y tratamiento de los grupos más expuestos. Se debe cobrar por los servicios prestados, ya que si son gratuitos inspiran desconfianza al paciente, pero el cobro debe ser moderado y estar muy al alcance de familias rurales pobres. En virtud del modelo, se debe comenzar consultando a los miembros de la comunidad, a los dirigentes de las aldeas y a las autoridades locales y practicando encuestas de muestreo con el fin de evaluar las necesidades, problemas y recursos

locales. Basándose en estas evaluaciones se pueden hacer planes y capacitar a los diversos tipos de personal participante. Por consiguiente, el modelo recurre fundamentalmente a promotores de salud locales y parteras empíricas adiestradas por enfermeras auxiliares y una enfermera supervisora o un médico. La gran mayoría de las actividades asistenciales se desarrollan en el domicilio de los residentes (a cargo de promotores de salud y parteras) y en puestos locales de salud, enviándose la mayoría de los casos más complicados a los puestos y a uno o más centros de salud. Los tipos de actividad previstos son los siguientes: Tratamiento de las enfermedades más comunes, atención maternoinfantil, servicio de planificación familiar, medidas preventivas y promoción de la salud. Los resultados obtenidos en dos proyectos pilotos en Guatemala hacen pensar que los programas llevados a la práctica de conformidad con el modelo descrito tiene una probabilidad razonable de éxito. Estos proyectos, que incorporaban muchos de los elementos del modelo, se ejecutaron en las zonas rurales guatemaltecas de Solola y Patulul hacia el final del decenio 1971-1980. Parece que ambos proyectos han producido reducciones significativas de la mortalidad infantil y ha tenido una entusiasta acogida.

Mayo de 1983.

SIMONI, J. J., y cols.: *Merolicos y educación de salud*, pp. 461-472.

El merolico en Méjico es una persona que vende preparados medicinales ofreciendo un espectáculo en la vía pública y que tiene sus equivalentes en otros países en desarrollo. Frecuentan mercados, plazas y otros lugares donde pueden atraerse a un público, y utilizan técnicas, como el manejo de serpientes, payasadas, etc., con el fin último de vender productos medicinales. Mientras tanto, comunican información de salud de un tipo u otro a las categorías de personas que probablemente están más necesitadas de tal información. Mediante la investigación que se expone en el presente artículo se trató de determinar si los merolicos y sus métodos podrían incorporarse efectivamente en programas de comunicación de salud pública. Con ese fin se seleccionó a cinco merolicos. Cada uno de ellos presentó un espectáculo destinado a transmitir una información predeterminada relativa a la buena nutrición del lactante, que se presentó en diversos puntos de seis comunidades (tres urbanas y tres rurales) en los estados de Michoacán y Oaxaca y en el Distrito Federal. A continuación se procedió a entrevistas con madres, así como con jóvenes solteras y sin hijos de once a diecinueve años de edad, de las seis comunidades donde habían trabajado los merolicos y de otras seis comunidades testigo que no habían podido asistir a estos espectáculos. Las entrevistas, realizadas unos dos meses después de haber terminado su trabajo los merolicos, indicaron que una proporción significativa de las mujeres recordaban cosas que habían dicho los merolicos y en algunos casos las habían puesto en práctica. Esta capacidad de obtener resultados positivos se reveló impresionante dadas las dificultades que se hubieron de vencer, que iban desde una falta de cooperación ya demostrada por la comunidad ante los programas gubernamentales o los bajos niveles educativos hasta el mal tiempo y graves limitaciones de los propios programas. En términos generales, los resultados tendieron a confirmar que son muchas las personas que escuchan a los merolicos, que les dan crédito y que modifican su comportamiento en materias de salud de acuerdo con lo que aquellos dicen. Todo esto constituye un poderoso argumento a favor de la integración de los merolicos o sus equivalentes de otros países a los programas actuales de salud pública.

Junio 1983.

SCHANTZ, P. M., y GLUCKMAN, L. T.: *Ascáridos de perros y gatos: un problema de salud pública y de medicina veterinaria*, pp. 571-586.

Se presenta una revisión completa de la acción de ascáridos en animales y en el hombre. En primer lugar se examinan las infecciones causadas por *Toxocara canis* y *T. cati*, los ciclos vitales, la distribución geográfica y la prevalencia en perros y gatos, así como la enfermedad causada por *Toxocara* en esos animales. A continuación se profundiza el problema de salud pública de la toxocaríasis humana en su doble manifestación, larva migrans visceral y larva migrans ocular, así como la patogenia y la enfermedad desde el punto de vista clínico y las distintas fuentes de diagnóstico a partir del diagnóstico presuntivo de los sujetos expuestos a perros y gatos o ambientes contaminados por sus heces. Se comparan pruebas de serodiagnóstico y se destaca la especificidad de Elisa. Se examina la frecuencia de la infección humana, las fuentes de infección, la epidemiología de la toxocaríasis en animales de compañía y en el hombre, la descontaminación ambiental y la quimioterapia. Se concluye destacando la tarea de educación en salud que puedan realizar los médicos veterinarios ante el aumento constante del número de animales de compañía en los hogares.

*BULLETIN DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE*, noviembre-diciembre 1982.

CHAPARAS SOHROS, D.: *La inmunidad en la tuberculosis*, pp. 827-844.

La tuberculosis es todavía una de las enfermedades más frecuentes y de las más graves en el mundo. Las respuestas inmunitarias variadas y, a veces, intensas suscitadas por *Mycobacterium tuberculosis* no son las únicas responsables de la inmunidad, ellas pueden provocar también lesiones en los tejidos, importantes y metástasis. Durante muchos años la inmunidad celular y humoral provocada por *M. tuberculosis* ha constituido un modelo valioso; sin embargo, numerosas preguntas, referentes a la patogenicidad de este microorganismo y la protección contra la tuberculosis, quedan sin respuesta. En el presente estudio, diversos aspectos de la inmunidad antituberculosa, así como de la patogenia y del diagnóstico de la tuberculosis, se examinan a la luz de los conocimientos actuales sobre inmunología.

MEMORÁNDUM DE UNA REUNIÓN DE LA OMS: *Indicaciones referentes a la investigación sobre las infecciones agudas de las vías respiratorias*, pp. 871-885.

El principal objetivo del programa OMS, relativo a las infecciones agudas de las vías respiratorias, es la elaboración, gracias a la investigación epidemiológica y operacional, de planes estándar para hacerse cargo de los enfermos susceptibles de ser atendidos a nivel de los cuidados primarios de salud y, finalmente, programas prototipos de lucha contra las infecciones respiratorias agudas. La investigación puede hacerse sobre enfermos hospitalizados o sobre la población, cada forma tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Los estudios efectuados entre los enfermos hospitalizados deben tratar de establecer las descripciones clínicas de los diferentes tipos de

enfermedad y la frecuencia relativa de los distintos agentes patógenos en cuestión, efectuar ensayos controlados de los métodos terapéuticos y vigilar los microorganismos patógenos que existan localmente. En cuanto a la investigación sobre la población, debe suministrar datos sobre las tasas de morbilidad y de mortalidad en la colectividad, buscar los determinantes de la incidencia y de la gravedad de la enfermedad, identificar a los individuos y a los grupos expuestos a un riesgo especial y determinar la ausencia de enfermedad en los enfermos salidos del hospital. Por otra parte, ensayos controlados de las intervenciones preventivas y terapéuticas pueden efectuarse en un marco comunitario. La investigación que trate de elaborar un plan estándar para hacerse cargo de los enfermos, debe tener en cuenta el papel de la madre, del agente de cuidados de salud primaria, así como del hospital o del centro de salud. El presente artículo hace un examen detallado de las etapas de la planificación de estos estudios y de lucha, así como de la evaluación de los resultados, la preparación de los cuestionarios para este tipo de trabajo y el papel de ayuda del laboratorio se examinan igualmente.

MEMORÁNDUM DE UNA REUNIÓN DE LA OMS: *Investigación inmunológica de la tuberculosis*, pp. 887-891.

El presente memorándum examina el lugar de las técnicas inmunológicas modernas en diferentes sectores de la tuberculosis donde se plantean problemáticas. El aislamiento reciente de antígenos micobacterianos altamente purificados encontrará una importante aplicación suministrando los reactivos específicos para las pruebas cutáneas en las investigaciones sobre el diagnóstico, la clasificación y la epidemiología, así como los agentes que servirán de inmunógenos y de adyuvantes. La puesta a punto de anticuerpos monoclonales obtenidos por inmunización de animales sensibles con los antígenos parcialmente purificados es considerada como un método de los más prometedores para la identificación y el aislamiento de los antígenos. Estudios *in vitro* sobre los mecanismos de la inmunidad y sobre los efectos de la inmunización en la tuberculosis son necesarios. Varios métodos han sido recientemente propuestos, pero su valor *in vitro* de la inmunidad por mediación celular podría ser empleado para estudiar el efecto de diversas vacunas BCG en diferentes poblaciones, con el fin de explorar el papel de los factores genéticos y ambientales en la respuesta a la vacunación. Los antígenos y las pruebas serológicas específicas deberían ser útiles para el diagnóstico de las diferentes formas de la enfermedad extrapulmonar, en particular en los niños. Una prueba que sería capaz de distinguir entre la infección por *Mycobacterium tuberculosis* y una sensibilidad suscitada por la vacunación BCG o por micobacterias del ambiente sería valiosa en los estudios tanto diagnósticos como epidemiológicos. Se necesitan investigaciones sobre los mecanismos de reactivación endógena de la enfermedad y el deterioro de una afección aparentemente latente con el fin de intentar identificar los grupos de elevado riesgo.

Marzo-abril 1983.

GRUPO DE TRABAJO OMS: *Anemias hereditarias: bases genéticas, características clínicas, diagnóstico y tratamiento*, pp. 179-198.

Las anemias hereditarias plantean un problema de salud importante, de origen genético. En muchos países en desarrollo contribuyen de manera considerable a la mortalidad y la morbilidad infantil. En este artículo se encuentra un resumen de los

progresos científicos y técnicos recientes en lo que respecta al conocimiento de los genes en cuestión y su interacción en el origen de las hemoglobinopatías mayores, el cuadro clínico de estas afecciones y sus criterios diagnósticos. Si la curación definitiva es imposible, el tratamiento de sostenimiento ha evolucionado, asegurando a los pacientes una mejor calidad de vida y mejorando las perspectivas de supervivencia, se debe, por tanto, ofrecer a todos los que padecen tales anemias. En lo que se refiere a la drepanocitosis, comporta una serie muy simple de reglas que deberían estar integradas en las atenciones médicas para la talasemia, se preconiza un régimen de transfusiones sanguíneas intensivo y de inyecciones subcutáneas regulares de deferoxamina. Este tratamiento es difícil de soportar, es probablemente también demasiado costoso para poder ser aplicado en muchos de los países en desarrollo, por lo menos hasta que no se consiga reducir suficientemente, mediante programas aplicados a escala colectiva, la natalidad de niños con estas anemias hereditarias.

DEINHARDT, F., y cols.: *Hepatitis viral*, pp. 199-232.

Se pueden distinguir tres formas de hepatitis viral: la hepatitis A, la hepatitis B y la hepatitis no-A no-B. La hepatitis A es provocada por un picornavirus, se transmite por vía feco-oral, no evoluciona para hacerse crónica y no existen portadores permanentes del virus. El virus se propaga en cultivo celular y se está trabajando en la actualidad en la puesta a punto de vacunas a base de virus muerto o de virus vivo atenuado. La hepatitis B es provocada por un virus encapsulado, conteniendo ADN bicatenario de forma circular. Se transmite por vía parenteral, por inoculación de sangre o de derivados de sangre que contengan el virus, o por contacto personal con un portador del virus. En un cierto número de casos, la hepatitis B puede hacerse crónica y determinar una cirrosis y un epiteloma hepatocelular primitivo. La sangre y ciertas secreciones orgánicas de sujetos infectados de forma persistente o crónica pueden ser infecciosas durante varios años. Es imposible cultivar el virus de la hepatitis B en cultivo celular, pero se ha podido establecer la secuencia completa del genoma y preparar clones en las bacterias o en eucariotes. Una vacuna a base de virus inactivo ha sido preparada partiendo del antígeno de superficie B que se encuentra en el plasma de los portadores de este virus, otras vacunas están siendo puestas a punto. Los agentes de la hepatitis no-A no-B no han sido identificados todavía. Se distinguen dos variedades en esta forma de hepatitis: una transmitida sobre todo por vía parenteral y la otra por vía oral. Esta última estaría causada por un picornavirus, que no parece, sin embargo, tener relación antigénica con el virus de la hepatitis A.

MEMORÁNDUM SOBRE UNA REUNIÓN DE LA OMS: *La lucha contra las anemias hereditarias a nivel de la colectividad*, pp. 277-297.

Existen hoy día en el mundo por lo menos 240 millones de pacientes que presentan una hemoglobinopatía heterocigótica, y cada año nacen al menos 200.000 niños que padecen una hemoglobinopatía heterocigótica letal (repartiéndose aproximadamente la mitad entre talasemia y la otra mitad de drepanocitosis). Estas afecciones, que gravan pesadamente el presupuesto de la salud de los países en desarrollo, van a ser, con el progreso de los cuidados de salud primaria, un grave problema de salud pública. Es ya el caso de la cuenca mediterránea, donde predominan las talasemias, y el problema empieza a notarse en ciertas partes de Asia del Sudeste. Los progresos importantes recientemente realizados en el tratamiento de las hemoglobinopatías y la

lucha contra las afecciones a nivel de la comunidad se imponen en todos los países donde estas enfermedades son endémicas, cualquiera que sea su nivel de desarrollo, evaluar los problemas que plantean o los que son susceptibles de plantear en el futuro. Si hacerse cargo, de una forma eficaz, de la talasemia mayor, que precisa una terapia intensiva por transfusión y administración de quelantes de hierro, es demasiado costoso para la mayor parte de los países en desarrollo, se han obtenido buenos resultados en algunas regiones de Europa y del Mediterráneo gracias a la lucha llevada a nivel de la colectividad mediante la detección prospectiva de los heterocigotos, la educación y el diagnóstico prenatal. En los tres años que han seguido a la puesta en marcha de estos programas, los nacimientos de niños que padecen talasemia mayor han disminuido en un 50 a 80 por 100. Los gastos relativamente mínimos que se necesitaron para el lanzamiento y la ejecución de los programas han sido compensados ampliamente por las ventajas sociales y financieras, que representa la disminución de nacimientos de talasémicos. Las directrices detalladas han sido preparadas para los programas de lucha comunitaria susceptibles de ser integradas en las actividades de los servicios de salud de numerosos países en desarrollo. Tratándose de la drepanocitosis, cuya gravedad varía en función de los factores tanto genéticos como ecológicos, el problema más frecuente es el de las infecciones incontroladas que provocan defunciones en la primera infancia. Se imponen intensos esfuerzos en materia de depistaje de los heterocigotos y del diagnóstico neonatal con el fin de poder identificar y proteger más precozmente a los sujetos afectados. Esta será igualmente una buena base para un programa de prevención si se llega a poner a punto una metodología más aceptable, el diagnóstico en el primer trimestre del embarazo, por ejemplo. En los países donde se sufre de drepanocitosis, sería necesario integrar en el programa de cuidados de salud primarios el depistaje de los heterocigotos, las actividades de consejo con esta intención y la formación en el tratamiento de los homocigotos.

AMBROSCH, F., y cols.: *Inmunidad y efectos secundarios de una nueva vacuna antimeningocócica polisacarídica tetravalente*, pp. 317-323.

Siendo los meningococos los responsables de una mortalidad considerable entre los niños, tanto en las regiones de endemia como en otras regiones, sería muy interesante poder vacunar a los niños con una vacuna antimeningocócica polivalente. Una nueva vacuna tetravalente conteniendo los poliósidos meningocócicos de los grupos A, C, W 135 e Y, de los cuales se sabe que son independientes de las células T, fue evaluado desde el punto de vista de la inmunogenicidad y a los efectos secundarios. Los resultados obtenidos con la vacuna han sido comparados a los obtenidos después de los estudios anteriores sobre la vacuna monovalente A y la vacuna bivalente A+C. La vacuna tetravalente conteniendo 50 µg de cada poliósido ha sido administrada a 40 voluntarios en buen estado de salud. Muestras de sangre fueron tomadas para la determinación serológica de los anticuerpos bactericidas, los efectos secundarios fueron anotados por los propios sujetos sobre una ficha de síntomas. Los poliósidos A, C, W 135 e Y provocaron, respectivamente, un aumento en el número de anticuerpos según la sucesión: 5,0, 7,0, 8,2, y 5,9 expresada en logaritmos de base 2. Las tasas de seroconversión estaban comprendidas entre 92,5 por 100 y 100 por 100. La tolerancia a la vacuna parecía buena. No se ha observado ninguna diferencia significativa, estadísticamente, entre la vacuna tetravalente y las vacunas monovalentes y bivalentes en lo que respecta a la inmunogenicidad de cada poliósido y la incidencia de los efectos secundarios.

PITZURRA, M., y cols.: *Utilización de eritrocitos de pavo en la prueba de hemaglutinación pasiva en vista del estudio de la inmunidad antitetánica*, pp. 331-338.

Titulaciones por hemoaglutinación pasiva se han realizado con eritrocitos de pavo (TRBC-HA) sobre sueros de sujetos sanos, de sujetos sanos vacunados con anterioridad contra el tétanos y de enfermos de tétanos y que recibían inmunoglobulinas antitetánicas humanas. Sobre 80 sueros de enfermos de tétanos y que recibían inmunoglobulinas antitetánicas se ha comparado la prueba TRBC-HA con la prueba de hemaglutinación utilizando eritrocitos del carnero (SRBC-HA) y con la prueba de neutralización (NT). En todas las muestras examinadas, los títulos, las TRBC-HA eran más elevadas (título medio 128 veces más elevado) que los obtenidos con SRBC-HA. La correlación entre los resultados obtenidos con SRBC-HA y TRBC-HA fue buena (coeficiente de correlación  $(r)=0,81$ ) ( $p<0,001$ ). El examen del suero de 70 sujetos sanos con SRBC-HA y TRBC-HA confirmó que la prueba TRBC-HA posee una mayor sensibilidad que la prueba SRBC-HA (título medio 20 veces más elevado) como lo muestra la buena correlación entre los resultados ( $r=0,84$ ) ( $p<0,01$ ). Los resultados obtenidos con el suero de 300 sujetos sanos con TRBC-HA y NT presentaban muy buena correlación ( $r=0,85$ ) ( $p<0,001$ ). Todos los valores ( $>0,015$ ) HH/ml obtenidos por TRBC-HA correspondían a un título NT 0,01 U1/ml. Todos los títulos TRBC-HA  $>0,5$  UH/ml correspondían a un título NT de  $>0,05$  U1/ml. Es por lo que los heridos que tengan un título  $<0,125$  UH/ml han sido considerados como no protegidos, mientras que los sujetos que tengan un título  $>0,5$  UH/ml han sido considerados como protegidos. Los sujetos que tengan un título  $\geq 0,125$  UH/ml y  $<0,5$  UH/ml han sido considerados como parcialmente protegidos. Ante todo tratamiento profiláctico se ha examinado con TRBC-HA el suero de 103 heridos admitidos al servicio de urgencias del Hospital General de Perugia. Según los resultados de esta prueba, el 14,5 por 100 de los sujetos no estaban protegidos, 31 por 100 estaban parcialmente protegidos, y sólo 54,4 por 100 estaban protegidos. Con el fin de evaluar el grado de protección antitetánica conferido por la vacuna, se ha examinado el suero de 208 sujetos sanos pertenecientes a diversos grupos de edad, vacunados uno o cuatro años (o más) antes. Los resultados mostraron que la vacunación antitetánica no asegura una protección al 100 por 100. En efecto, una pequeña fracción de la población (sujetos «hiporreactores») está desprovista de protección. En conclusión, los resultados muestran que: 1) la prueba de TRBC-HA (hemaglutinación pasiva con eritrocitos de pavo) es más sensible que la prueba SRBC-HA (hemaglutinación pasiva con eritrocitos de carnero); 2) los resultados de la prueba TRBC-HA y aquellos de la prueba de neutralización (NT) presentan muy buena correlación; 3) con el empleo de eritrocitos de pavo, no es necesario absorber el inmunosuero para probar; 4) la prueba TRBC-HA puede realizarse en cuarenta minutos, contra seis horas para la prueba SRBC-HA. La prueba TRBC-HA constituye, pues, una buena prueba de vigilancia de los anticuerpos antitetánicos en las encuestas epidemiológicas y en los sujetos que pertenecen a grupos de alto riesgo.

VELAZCO, I. G., y cols.: *Vigilancia de la gripe de Houston, Tejas, Estados Unidos de América: Transmisión gradual del predominio de A/Victoria/175 (H3N2) (H3N2) A/Texas/uu (H3N2)*, pp. 345-352.

Las epidemias de gripe acaecidas en Houston, Texas, durante los inviernos 1975-76, 1976-77 y 1977-78 se han atribuido, respectivamente, a virus análogos de A/Victoria/3/75 (H3N2), B/Hong Kong/5/72 y A/Texas/1/77 (H3N2). Los virus A/Vic-

toria y A/Texas fueron descubiertos hacia el fin de la epidemia de 1976-77, y en el curso de la epidemia de 1977-78. Con el fin de determinar si se ha producido una transición progresiva en el predominio de las cepas de tipo A (H3N2) se han probado 267 virus aislados de la epidemia de 1975-76 con la ayuda de inmunosueros dirigidos contra el virus A/Texas. Ocho muestras inicialmente obtenidas (3 por 100) conteniendo los antígenos de A/Texas. Estos ocho aislados han sido clonados en embriones de pollo y caracterizados por las pruebas de inhibición de la hemaglutinación con ayuda de inmunosueros específicos preparados sobre cobayas y sobre hurones. Uno de los virus era idéntico a A/Texas/1/77, 2 reaccionaron como A/Victoria/3/75 y 5 reaccionaron igualmente con los inmunosueros dirigidos contra los virus A/Victoria y A/Texas. Los virus que poseían este último tipo de reactividad fueron llamados cepas «intermediarias», prototipo designado de estos virus fue A/Brasil/53/76 (H3N2). Los seis virus aislados que contienen los antígenos A/Texas (un aislamiento análogo a A/Texas/77 y 5 aislamientos análogos a A/Brasil/53/76) habían sido obtenidos en diferentes momentos de la epidemia por virus A/Victoria en distintos barrios de la ciudad, en sujetos de ambos sexos de edades comprendidas entre uno y veinte años. La característica de los aislamientos de virus gripales de tipo A obtenidos durante las epidemias de 1976-77 y 1977-78 reveló un aumento progresivo de la frecuencia de los virus que contienen los antígenos A/Texas, pasando de 2,2 por 100 en 1975-76 a 32 por 100 en 1976-77 y 70 por 100 en 1977-78. Así, pues, las dos variantes de tipo A (H3N2) se presentaron durante tres años sucesivos en la población de Houston. Se procedió a un análisis antigénico de los virus intermediarios (A/Texas-A/Victoria) por radio-inmunoprecipitación competitiva y por reacción con una serie de anticuerpos monoclonales preparados contra los virus A/Texas. Los virus clonados dieron diferentes curvas en la prueba de competencia con los virus prototipos A/Victoria/3/75 y A/Texas/1/77 para sus inmunosueros respectivos preparados sobre cobayas y sobre hurones. Desde el punto de vista antigénico no fue posible distinguir los aislamientos análogos de A/Victoria/75 del virus prototipo A/Victoria 75 (ni de distinguir el aislamiento de A/Texas/1/77 del virus prototipo A/Texas/1/77. Los aislamientos análogos de A/Brasil/76 (cepas intermediarias) dieron una familia de curvas con el inmunosuero anti-A/Victoria, con pendientes inferiores del 7 al 25 por 100 a las pendientes obtenidas con las cepas A/Victoria, y dieron una meseta con fuertes concentraciones de antígeno competidor. Estos resultados indican, por una parte, una disminución de la avidéz de los anticuerpos crecientes por los antígenos heterólogos, y por otra, que una fracción de los anticuerpos anti-A/Victoria estaba dirigida contra determinantes antigénicos no expresados sobre hemaglutinina de A/Brasil.

Las pruebas de radio-inmunoprecipitación competitiva realizadas con el inmunosuero anti-A/Texas han confirmado la hipótesis según la cual las cepas intermediarias están más estrechamente emparentadas, desde el punto de vista antigénico, con el virus A/Victoria. Las cepas A/Brasil presentaban reacciones diversas con una serie de anticuerpos monoclonales preparados contra la variante A/Texas, lo que confirma la heterogeneidad antigénica sugerida por los resultados de las pruebas de radio-inmunoprecipitación competitiva. Así, pues, las cepas intermediarias parecen representar a los verdaderos virus de transición en que comparten determinantes antigénicos con los virus A/Victoria/75 y A/Texas/77. Parece, pues, que las nuevas variantes de un subtipo del virus gripal A pueden no desplazar inmediatamente a la variante existente y que su diseminación en una colectividad, así como la transición del predominio de una variante al predominio de otra, podría hacerse progresivamente.

Mayo-junio de 1983.

REUNIÓN OMS/NCR: *Lactancia al pecho y regulación de la fertilidad: conocimientos actuales y consecuencias para la política de programas*, pp. 371-382.

La anovulación por lactancia asociada con amenorrea resultante de la alimentación exclusiva al pecho representa un mecanismo de espaciamiento de los nacimientos, importante en muchos países del Tercer Mundo. Esto ocurre porque el estímulo frecuente del pezón durante el proceso de la lactancia produce inhibición neural del hipotálamo, disminuye la secreción de gonadotropina hipofisaria e inhibición de ovulación y menstruación. En lugares donde se dispone de servicios de contracepción, debería tenerse cuidado de racionalizar el uso de métodos contraceptivos junto con la inhibición de la ovulación inducida por la lactancia. Si es probable que se prolongara la lactancia al pecho, el uso precoz de contraceptivos puede constituir una doble protección innecesaria; sin embargo, en casos en que la contracepción es discontinua y la lactancia se ha reducido o terminado, la madre puede encontrarse con un riesgo mayor de lo normal de quedarse embarazada, debe prestarse atención al tipo de anticonceptivo elegido, así como al tiempo de su introducción. Los contraceptivos orales combinados reducen el volumen de leche y pueden interferir con la lactancia. Sin embargo, ni los preparados contraceptivos hormonales ni los no hormonales parece que interfieran con la iniciación de la producción de leche. Una política consistente sobre la lactancia y regulación de la fertilidad falta en muchos países. Las políticas deberían desarrollarse de acuerdo con las necesidades sanitarias y las circunstancias nacionales, inclusive las pautas locales de lactancia al pecho y destete y la duración de la anovulación/amenorrea por lactancia. Las directrices nacionales deberían incluir la promoción de la lactancia materna al menos durante cuatro meses, la continuación de la lactancia al pecho después de haber introducido alimentos suplementarios, apoyo legal y social para la lactancia al pecho y preferencia por la contracepción no-hormonal durante los primeros cuatro-seis meses después del parto.

GRUPO CIENTIFICO OMS: *Resistencia antimicrobiana*, pp. 383-394.

El desarrollo de drogas antimicrobianas y en especial de los antibióticos, ha tenido un papel importante en la reducción substancial de las tasas de morbilidad y mortalidad por muchas enfermedades infecciosas. Sin embargo, el hecho de que las bacterias puedan desarrollar resistencia a los antibióticos ha producido una situación en que los agentes microbianos están perdiendo su eficacia a causa de la diseminación y persistencia de gérmenes resistentes a las drogas. Para combatir esto necesitarán desarrollarse cada vez más antibióticos con mayor acción terapéutica y profiláctica. Este artículo se ocupa de la resistencia a los antibióticos de las bacterias patógenas para el hombre y para los animales. Se exponen los antecedentes históricos así como información sobre la situación actual y las tendencias de la resistencia a los antibióticos en ciertas bacterias en diferentes partes del mundo. Ha surgido considerable preocupación acerca del uso de antibióticos en el hombre y los animales. Se afirma que la resistencia a los antibióticos en los patógenos humanos se atribuye en gran parte al «abuso» de los antibióticos para tratamiento y profilaxis en el hombre y a la administración de antibióticos a los animales con una gran variedad de fines (promoción del desarrollo, profilaxis o terapia) que produce la acumulación de bacterias resistentes en su flora. Se discuten los factores que favorecen el desarrollo de la resistencia.

SARTORIUS, N.: *Algunas perspectivas de salud mental al comienzo de los años 80*, pp. 395-400.

El campo de la salud mental presenta, en el comienzo de los años 80, grandes posibilidades de desarrollo rápido. Hay para esto múltiples razones que van desde la adquisición de nuevos e importantes conocimientos o de la toma de conciencia por los gobiernos de la amplitud de los problemas de salud mental y de la importancia de los factores psicosociales a la elaboración de una tecnología apropiada y de una nueva doctrina de cuidados de salud mental que permite intervenir útilmente incluso con recursos financieros de lo más reducidos.

RESUMEN DE UNA REUNIÓN OMS: *Control de bacterias resistentes a los antibióticos*, pp. 423-433.

El control de la prevalencia de bacterias resistentes a los antibióticos es esencial para el adecuado uso de los antibióticos para profilaxis y tratamiento de infecciones. Los hospitales se consideran el lugar en que las bacterias resistentes a los antibióticos pueden desarrollarse a menudo. El control del uso de antibióticos en hospitales es por tanto una de las medidas más importantes para el control eficaz de la resistencia a los antibióticos. Otro medio eficaz de controlar la resistencia a los antibióticos es desarrollar un programa de vigilancia a nivel nacional e internacional. Esto sería de gran ayuda especialmente para prevenir futuros cambios de resistencia de las bacterias. La prevención de enfermedades por medidas diferentes al uso de antibióticos puede reducir también la resistencia a los antibióticos. Este resumen del Grupo de Trabajo Científico de la OMS sobre Resistencia a los Antibióticos describe las medidas para controlar la prevalencia de bacterias resistentes a los antibióticos mediante: a) la vigilancia de la resistencia a los antibióticos, inclusive la vigilancia de la resistencia en patógenos humanos y de los determinantes de la resistencia en la población general, y b) control del uso de antibióticos en los hospitales, cuyos elementos esenciales son el establecimiento de la adecuada política de antibióticos en los hospitales, la elaboración de una estrategia general y la vigilancia continuada del uso de antibióticos. También se describe la necesidad de investigaciones nuevas y se indica una serie de campos en que la investigación podría llevar a mejoras en el uso de antibióticos y en métodos para contener la resistencia. Se presentan en un anexo orientaciones para el adecuado uso de los antibióticos.

RESUMEN DE UNA REUNIÓN USAID/OMS: *Puesta a punto de vacunas antipalúdicas*, pp. 457-470.

El grupo científico de trabajo sobre inmunología del paludismo ha dedicado su quinta reunión a la evaluación de estudios sobre la producción y el análisis de determinados antígenos antipalúdicos. Se han realizado rápidos progresos en lo que se refiere al estudio de antígenos protectores en la superficie de los esporozoitos y es probable que una familia de polipéptidos análogos se encuentre en varias especies de *Plasmodium*. Se han establecido nuevas pruebas para la detección de estos antígenos y de los mosquitos infectados. Se sabe ahora cultivar *in vitro* estadios exoeritrocitarios de varias especies parasitarias, lo que proporciona un medio de titular los anticuerpos y permite la caracterización de los antígenos del estadio exoeritrocitario. También se han realizado progresos en la identificación de los antígenos específicos de especie y de estadio de los estadios sanguíneos asexuados del parásito en el paludismo de los roedores, de los monos y del hombre. Se ha podido poner en

evidencia, en ciertos casos, una inmunidad protectora dirigida contra los polipéptidos (de masa molecular relativamente elevada) cuya síntesis interviene en un estadio tardío del desarrollo de los esquizontes: Se ha logrado la traducción *in vitro* de especies de ARN mensajero (ARNm) procedentes de *P. knowlesi* y de *P. yoelii* en polipéptidos de masa molecular relativamente elevada (Mr). Anticuerpos monoclonales han permitido la identificación y la purificación de importantes antígenos parasitarios y se ha llegado a suscitar una inmunidad protectora con antígenos purificados de *P. yoelii*. Se han utilizado anticuerpos monoclonales que reaccionan con los antígenos de superficie de los merozoítos, igual que con antígenos S, para distinguir diferentes aislamientos de *P. falciparum*. La aplicación a los plasmodios de las técnicas de recombinación del ADN ha permitido comprobar diferencias entre secuencias repetitivas del genoma de dos aislamientos de *P. falciparum*, identificar en fragmentos de ADN de *Plasmodium* clonados en vectores procariotas los genes que codifican el ARN ribosómico de *P. falciparum* y *P. yoelii*, así como secuencias homólogas al gene de la actina y, en fin, por la selección de híbridos utilizar sondas de ADN complementario (ADNC) para purificar los ARNm que codifican proteínas de *P. knowlesi* y de un Mr que puede alcanzar 100.000.

VARTAINEN, E., y cols.: *Efecto de dos años de intervención educativa sobre el hábito de fumar de los adolescentes (El proyecto del Norte de Karelia para jóvenes)*, pp. 529-532.

Un programa de intervención educativa de dos años se realizó para tratar de impedir que comenzaran a fumar los muchachos de trece a quince años en el condado de Karelia del Norte en el este de Finlandia. El objetivo del programa fue dotar a los niños de habilidades para resistir las presiones sociales hacia el uso del tabaco. Se preparó a estudiantes mayores (líderes iguales) para realizar el programa, que se gestionó directamente en dos escuelas y puesto en práctica de forma voluntaria por el personal de cerca de la mitad de las veintitrés escuelas restantes del condado. Ambos tipos de intervención se asociaron a una reducción significativa de tasas de comienzo del uso del tabaco según propia declaración. Se llega a la conclusión de que este tipo de enfoque innovador, basado en principios psicosociales modernos, se necesita para controlar la epidemia del fumar entre los adolescentes.

CANADIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH, mayo-junio de 1983.

FORBES, W. F., y THOMPSON, M. E.: *Estimación de los cuidados de asistencia sanitaria de los fumadores*, pp. 183-190.

Este artículo esboza un método general para estimar los gastos de asistencia sanitaria causados por el hábito de fumar. Como demostración, mi método se utiliza para obtener la cifra de gastos adecuada para la población canadiense de 1980. Estos gastos de asistencia sanitaria se consideran aparte para los recién nacidos, los niños de cero a cuatro años, de cinco a catorce años, de quince a veinticuatro años, de veinticinco a sesenta y cuatro años y para los de más de sesenta y cinco años. Aproximadamente el 15 por 100 en los hombres y el 10 por 100 en las mujeres de los gastos per cápita pueden asociarse a la acción de fumar. Estos resultados son aproximados, pero sería deseable continuar controlando los gastos imputables al hábito de fumar.

DILWORTH, C. R.: *Enteritis por «Campylobacter»: Incidencia en Central New Brunswick, Canadá*, pp. 195-198.

Muestras de heces recogidas entre el 1 de mayo de 1980 y el 30 de abril de 1982 de 3.000 pacientes de todas las edades que presentaban signos de gastroenteritis fueron analizadas por cultivo de agentes patógenos de origen bacteriano. La mayoría de los pacientes procedían de las regiones rurales de New Brunswick. Se han podido identificar 56 casos de *Salmonella*, 49 casos de *Campylobacter*, 4 casos de *Shigella* y 4 de *Yersinia*. Los casos de *Campylobacter* y de *Salmonella* se han encontrado en todos los grupos de edad, pero son los niños de cinco años o menos los que constituyen el grupo más afectado. En los niños de quince años o menos que presentan síntomas, la incidencia de infecciones por *Campylobacter* y por *Salmonella* era de 2,2 por 100 y 1,7 por 100, respectivamente. En el conjunto de los de todas las edades la incidencia era de 1,6 por 100 y de 1,9 por 100. Los pacientes del sexo masculino parecen más susceptibles que los del femenino a las inyecciones por *Campylobacter*. La mayoría de los casos patológicos se han presentado a fines del verano y en otoño. La aparición de las infecciones por *Campylobacter* podría atribuirse al gran consumo de leche no pasteurizada.

CILISKA, D. K.: *Clases al comienzo del embarazo como vehículo para educación y modificación del estilo de vida*, pp. 215-221.

Las clases al comienzo del embarazo proporcionan una ocasión ideal para la educación sanitaria y para seguir un estilo de vida. Se describen forma y contenido del curso sobre el embarazo seguido por el Grupo de Salud Hamilton-Wentworth. Los cursos comprenden los temas de este período del desarrollo, los cambios del cuerpo e incomodidades, el desarrollo del feto, la atención a la higiene dental, los cambios emotivos y sus relaciones, los riesgos de su conducta (por ejemplo prohibición de fumar, alcohol y uso de medicamentos), también los temas del uso de cigarrillos, la nutrición y el ejercicio son enfocados desde la perspectiva de modificación de la conducta entre los dos padres durante sus vidas, no sólo durante el embarazo. Las ventajas para el feto, el niño y sus padres son subrayados. El curso ofrece sugerencias para la estimación individual y se incluyen recursos útiles de asistencia.

*GACETA MEDICA DE MEXICO*, febrero de 1983.

BUSTAMANTE CALVILLO, M. E., y col.: *Hepatitis A. II. Frecuencia en niños de cero a cinco años de edad*, pp. 77-81.

Se investigó la presencia de los anticuerpos contra el virus de la hepatitis A y de inmunoglobina M en el suero sanguíneo de niños de un mes a cinco años de edad. Todos los menores de un mes exhibían anticuerpos totales y 23,5 por 100, la IgM específica. La proporción de sueros positivos disminuyó paulatinamente, a los ocho meses todos fueron negativos. Posteriormente el porcentaje de niños con anticuerpos aumentó progresivamente, a la edad de cinco años 88,9 por 100 mostraban anticuerpos protectores totales y 66,6 por 100, IgM específicas contra el virus de la hepatitis A.

GUTIÉRREZ AVILA, J. H., y cols.: *Algunas características asociadas a los factores de riesgo en la epilepsia*, pp. 82-86.

Se investigó a un grupo de 490 epilépticos para determinar si existía asociación entre las diversas formas clínicas de la epilepsia y algunos factores de riesgo ya conocidos. De la misma manera se examinó la interrelación entre los factores de riesgo y una serie de antecedentes y características neurológicas. Entre los principales hallazgos se cuenta la distribución por edades específicas de las crisis unilaterales y de las crisis parciales con sintomatología compleja, y la asociación de la lesión perinatal con otras manifestaciones neurológicas. Se discuten estos resultados a la luz de su posible explicación fisiopatológica, finalmente se destacan los efectos benéficos que la acción preventiva tendría no sólo sobre la epilepsia, sino sobre la normalidad neurológica en general, cuando los factores de riesgo son modificados adecuadamente.

*GACETA SANITARIA DE BARCELONA*, mayo-junio de 1983.

ANDREU I PERARNAU, E., y col.: *Cálculo de la población murina en un medio urbano*, pp. 93-96.

Descripción de la metodología seguida y de los índices empleados para lograr la elaboración de una fórmula que nos permita el cálculo aproximado de la población murina en un medio urbano y conclusiones de actuación, previsión y prospectiva que pueden derivarse del mismo.

ROVIRA I FORNS, J.: *Cálculo del gasto y financiación de los servicios sanitarios*, pp. 96-100.

Se hace referencia a los estudios del Mapa Sanitario de Cataluña y al desarrollo del Mapa Sanitario de la ciudad de Barcelona. A continuación se detalla la metodología usada al realizar el cálculo del gasto y la financiación de los servicios sanitarios en el último estudio, comentándose seguidamente el volumen económico que significan y la distribución de éste entre los niveles asistenciales y por propiedad de los servicios.

FERRER ESCOBAR, M. D., y cols.: *Evolución de la contaminación fecal del agua de las playas de la ciudad de Barcelona*, pp. 100-103.

En el Servicio de Microbiología del Laboratorio Municipal de Barcelona, se ha realizado un estudio de la evolución del grado de contaminación fecal del agua de mar en el periodo 1980-82, con especial atención a los meses de verano. El criterio analítico utilizado para valorar dicha contaminación, ha sido el NMP (número más probable) de *E. coli* por 100 ml. de agua, según normas y técnicas establecidas por la Dirección General de Sanidad. Los resultados obtenidos indican que, en general, y considerando los valores medios anuales, el grado de contaminación fecal se mantiene casi constante en el periodo estudiado, siendo aproximadamente diez veces inferior al de la etapa 1978-79 y cien veces inferior respecto a 1958-1960. A partir de 1980, se observa un aumento muy importante en el número de muestras que presentan una contaminación fecal «aceptable», y como en estudios anteriores, destaca una disminución de la contaminación en los meses de verano.

ANDREU DOMÍNGO, A., y cols.: *Ecología de las micobacterias atípicas en la ciudad de Barcelona*, pp. 103-106.

Se determina la ecología de las micobacterias atípicas en la ciudad de Barcelona mediante el estudio de aguas de abastecimiento, de piscinas, residuales y de muestras del suelo. Se llega a las conclusiones que en el agua de abastecimiento predominan las micobacterias del Grupo II de Runyon, mientras que en las de aguas de piscina, residuales y muestras del suelo, predominan las del grupo IV. Que existen diferencias significativas en el aislamiento de estas micobacterias entre el medio hospitalario y el medio ambiente y que no las hay entre la zona de Barcelona abastecida por aguas del río Llobregat y la irrigada por los ríos Besòs-Ter. Que las micobacterias más frecuentes en nuestro hábitat son también las que con más frecuencia se aíslan de los especímenes clínicos.

FERRER VIDAL, LL., y cols.: *Consultas externas en un manicomio, Aspectos epidemiológicos*, pp. 107-110.

Este artículo es un resumen de un trabajo más amplio pendiente de publicación en el cual pretendemos recoger dos aspectos de la actividad asistencial de una institución psiquiátrica: la de internamiento para mujeres y la ambulatoria para hombres y mujeres. Los objetivos son, por un lado, investigar quién utiliza estos servicios, y por otro, el funcionamiento de dicho servicio. En este trabajo nos referimos más ampliamente al aspecto «diagnósticos», aunque también incluimos una explicación breve en el apartado de conclusiones y comentarios de algunos de los datos más significativos encontrados en los otros ítems estudiados para una mejor comprensión del aspecto epidemiológico.

VARELA PEDRAGOSA, J., y cols.: *Estudio estadístico de los recién nacidos en el hospital de Tarragona, «Juan XXIII» durante el período de un año*, pp. 110-114.

Se estudian las variables sexo, peso, perímetro craneal, perímetro torácico, talla, edad gestacional, edad de la madre, grado de paridad y tipo de parto de la totalidad de los recién nacidos durante un año en el hospital de Tarragona «Juan XXIII». A partir de estos datos se construyeron tablas y gráficas descriptivas de cada una de las variables. Se calculan los parámetros de centralidad y de dispersión de las variables cuantitativas. Se constata que el peso es el parámetro antropométrico del recién nacido más correlacionado con el tiempo de gestación. El perímetro craneal y el torácico están correlacionados con la edad gestacional de forma indirecta y a través del peso.

Junio de 1983.

SEGURA BENEDICTO, A., y cols.: *Información Sanitaria ¿para qué? (A propósito de la conveniencia de un sistema de información sanitaria)*, pp. 4-10.

Nuestro país, como tantos otros, no dispone de un sistema de información sanitaria (SIS) a pesar de la gran cantidad de datos generados por el sector sanitario. Para disponer de un SIS se precisa una petición explícita de naturaleza política y.

también, conocer cuál debe ser la información necesaria. Esta necesidad varía según las finalidades que persigue la autoridad sanitaria, las cuales dependen, aunque sólo sea parcialmente, de la ideología del poder. La actual incomunicación entre los productores de información y los usuarios origina un círculo cerrado que sólo puede abrirse con una elaboración estratégica de la información disponible que muestre las posibilidades de utilización de un Sistema de Información Sanitaria.

COMPANY A. IMS: *Análisis de la mortalidad en la ciudad de Barcelona: Utilidad y problemas metodológicos*, pp. 11-16.

El Instituto Municipal de Estadística recoge información de la mortalidad en Barcelona desde el año 1900. En este artículo se describen los problemas metodológicos encontrados al analizar estos datos, insistiendo en la necesidad de continuar con la explotación y análisis de la mortalidad en comunidades como Barcelona.

SALVANY, D. A.: *Valoración de la calidad de los certificados de defunción: Aplicación de un cuestionario en Barcelona-ciudad*, pp. 16-26.

Se describe un estudio de la calidad de los certificados de defunción sobre una muestra de defunciones certificadas en Barcelona, en enero y febrero de 1982. Se hace un análisis detallado de la definición de la enfermedad codificada como causa básica, relacionándola con otras variables que existen en el Boletín Estadístico de Defunción.

LAPORTE, J. R., y cols.: *Experiencias de información sobre medicamentos en Cataluña*, pp. 26-33.

Se describe la necesidad de disponer de información sobre los medicamentos, también se hace mención a las fuentes de información farmacológica usadas por los médicos en la actualidad, analizando su calidad. Seguidamente se explica el «Índex Farmacologic», su origen y su contenido, y la propuesta de seguimiento de los efectos —descables o no— de los medicamentos. El artículo finaliza con una amplia referencia bibliográfica.

ANTO, J. M., y cols.: *Aspectos metodológicos de la encuesta de salud de Barcelona. Informe preliminar*, pp. 50-60.

Con la Encuesta de Salud de Barcelona pretendemos conocer la morbilidad percibida y la utilización de servicios sanitarios en la población no institucionalizada de la ciudad. De la morbilidad se registran los días de cama, de ausencia laboral, de restricción de otras actividades, así como la limitación funcional por trastornos crónicos. La muestra incluye 3.134 personas correspondientes a 2.024 familias seleccionadas mediante un muestreo estratificado en dos etapas. La encuesta se realiza por entrevista personal en el domicilio particular de las personas seleccionadas. A pesar de su dificultad metodológica y de su costo, puede contribuir de manera importante al proceso de planificación sanitaria de la ciudad.

SUNYOL, R. y cols.: *La historia clínica como fuente de información sanitaria*, pp. 60-68.

Se analiza la historia clínica como fuente de información sanitaria, estudiando primero los ámbitos en que la información de la historia clínica puede tener repercusión (la propia asistencia, el control de la calidad, el sistema sanitario y la investigación y docencia). Seguidamente se describen las condiciones del tratamiento de la información para ser analizada. Finalmente se describe una propuesta de historia clínica para la asistencia primaria y se valora como base de información para el sistema sanitario, y al mismo tiempo, como elemento de cambio cualitativo de la misma asistencia.

GONZÁLEZ, C. A., y col.: *Información sanitaria en la atención primaria: «El libro de registro de consultas»*, pp. 68-75.

Se comenta la experiencia que existe en la actualidad sobre el «Libro de registro de consultas» en las unidades extrahospitalarias del Programa de Medicina Familiar y Comunitaria de Barcelona. Partiendo de los objetivos que debe cumplir el libro de registro, se detalla éste, siguiendo con un breve resumen de los resultados observados en las visitas registradas durante los meses de octubre y noviembre del año 1982, acabando con unas conclusiones sobre la utilidad del libro de registro.

GAZZETTA MEDICA ITALIANA, marzo de 1983.

OGGERO, R., y cols.: *Toxoplasmosis congénita. Presentación de casuística y sintomatología atípica*, pp. 71-78.

Los autores examinan en su casuística (21 niños) la multiplicidad de las expresiones sintomatológicas de la toxoplasmosis congénita, reconociendo que las formas oligosintomáticas o atípicas son frecuentes; y por tanto, la diversidad de la gravedad de la infección fetal. Subrayando, por otra parte, la importancia de un diagnóstico precoz y de una terapia adecuada incluso en las formas latentes y en las crónicas, a fin de evitar las frecuentes evoluciones tardías o las recidivas de la enfermedad.

INVESTIGACION CLINICA, abril-junio de 1982.

MACHADO, H.: *Epidemia de rubéola en Maracaibo-Venezuela, 1975-1976. Estudio serológico en prenatales*, pp. 85-104.

Entre los meses de febrero de 1975 a julio de 1976, la población de Maracaibo (Venezuela), se ve afectada de una epidemia de rubéola, que reviste gran importancia debido al estado inmunológico que presentaba la población prenatal para esa época. Se estudiaron 908 prenatales con clínica o contacto de rubéola, 45 por 100 provenían

de consultas de médicos privados, y el resto, del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales del Instituto de Prevención de Asistencia Social del Ministerio de Educación y de los Puestos Urbanos de Salud y Hospitales de Salud Pública de la localidad. Utilizando la prueba de inhibición de la Hemaglutinación se pudieron constatar: 250 (27,5 por 100), casos confirmados; 324 (35,7 por 100), casos presuntivos; 176 (19,4 por 100), contactos inmunes; 88 (9,7 por 100), contactos no inmunes, y 70 (7,7 por 100), negativos para rubéola reciente. Para el momento de la enfermedad o del contacto, más del 60 por 100 se encontraba en el primer trimestre de su embarazo. El 67 por 100 de los contactos poseían inmunidad y el 33 por 100 no la poseían.

MACHADO, H.: *Estudio seroepidemiológico en prenatales durante la epidemia de rubéola ocurrida en Maracaibo en los años 1979-1980*, pp. 105-119.

Durante los meses de enero de 1979 a noviembre de 1980 la población de Maracaibo (Venezuela) es atacada por una epidemia de rubéola, de gran interés epidemiológico debido a la alta incidencia de prenatales susceptibles que presentaba la población prenatal en esa época. Se estudiaron un total de 1.020 prenatales provenientes de consultas de médicos privados, del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales, del Instituto de Prevención y Asistencia Social del Ministerio de Educación y de los diferentes Servicios de Salud Pública de la localidad. Utilizada la prueba de inhibición de la Hemaglutinación se constataron 264 (25,8 por 100) casos confirmados, 334 (32,7 por 100) casos presuntivos, 217 (21,3 por 100) contactos inmunes, 98 (9,6 por 100) contactos no inmunes y 107 (10,5 por 100) negativos para rubéola reciente. Para el momento de la enfermedad o el contacto más del 56,5 por 100 se encontraban en el primer trimestre de su embarazo. El 69 por 100 de los contactos eran inmunes y el 31 por 100 eran susceptibles. Estos resultados deben alertar a las autoridades sanitarias para emprender campañas de prevención de esta enfermedad.

Octubre-diciembre de 1982.

ALBORNOZ, M. B. de, y cols.: *Estudio epidemiológico de un área endémica para cromomicosis en el estado Falcon*, pp. 219-228.

En Sabaneta (Estado Falcon), área endémica a la cromomicosis, se hace un estudio epidemiológico empleando antígenos preparados a partir de cepas de *Cladosporium carrionii* y *Fonsecaea pedrosoi*. Los antígenos fueron inyectados en la cara anterior del antebrazo, vía intradérmica, considerándose como positiva toda infiltración de cinco milímetros en adelante. La lectura efectuada a las cuarenta y ocho horas da un índice de positividad del 44 por 100 de sensibilidad de la población al *C. carrionii* y un 4 por 100 al *F. pedrosoi*. Estos resultados conjuntamente con los obtenidos en pacientes de cromomicosis y parasitosis, indican que estos antígenos son sensibles y específicos, por tanto pueden ser usados para el estudio de la epidemiología y en la orientación diagnóstica de esta micosis.

*JOURNAL OF OCCUPATIONAL MEDICINE*, mayo de 1983.

BOND, G. G. y cols.: *Estudio caso-control de mortalidad por tumores cerebrales en una planta industrial química de Texas*, pp. 377-386.

Un estudio caso-control se emprendió para investigar el posible exceso de mortalidad por tumores cerebrales identificados en una planta química de Texas a partir del estudio de una cohorte basada en una muestra. Las historias de trabajo y las posibles exposiciones de 28 empleados que habían muerto por neoplasia intracraneal primaria se contrastaron con los de dos grupos de comparación ajustados en un esfuerzo de identificar un posible agente etiológico. Como el estudio de cohorte en base a una muestra sugirió que podían tener un mayor riesgo, los empleados contratados antes de 1945, los que habían estado empleados desde uno a cuatro años y los que habían estado empleados durante veinte o más años fueron estudiados separadamente. No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas, aunque se sugirió un riesgo elevado para los empleados en la sala de máquinas antes de 1945 en base a tres casos expuestos.

REEVE, G. R., y cols.: *Investigación de tumores cerebrales entre empleados de una planta química usando un método de cohorte en base a una muestra*, pp. 387-393.

Usando una modificación de la metodología tradicional de mortalidad en una cohorte se calculó el riesgo estimado de muerte por tumores cerebrales para empleados en la producción y en otras tareas de la División de Texas de Dow Chemical USA. Un total de 25 tumores cerebrales malignos, benignos e inespecificados se identificaron usando un proceso geográficamente limitado de unión de registros. Se extrapolaron las muertes esperadas de 1,666 varones blancos en una muestra del 5 por 100 del total de la fuerza de trabajo desde 1940 a 1977. Las tasas de mortalidad estandarizadas en base a la muestra resultante (cuya significación estadística no fue evaluada) sugieren, como mucho, sólo un ligero aumento de mortalidad por tumores cerebrales para todo el período. Hubo, sin embargo, un probable aumento de riesgo asociado con un primer empleo antes de 1945. Hasta ahora se ha observado una disminución de riesgo para los empleados durante los años siguientes.

BRUBAKER, R. L., y cols.: *Enfermedad del dedo blanco por vibración entre taladores de árboles en British Columbia*, pp. 403-408.

En base a la sintomatología, el 51 por 100 de 146 taladores de siete campos de madereros en British Columbia se vio que padecían enfermedad del dedo blanco por vibración (EDBV). Los síntomas estaban presentes en el 70 por 100 de los hombres que habían estado empleados en la tala durante once a quince años y en el 75 por 100 de los hombres que habían estado en esta ocupación durante más de veinte años. Las tasas de prevalencia no cambiaron por la exclusión de 57 taladores con historia de exposición a la vibración distinta a la sierra de cadena o con antecedentes de otra posible causa secundaria. La prevalencia de síntomas en un grupo control corregido por edad fue el 2 por 100. Hubo evidencia objetiva de enfermedad (retraso de recalentamiento del dedo después del enfriamiento) en 31 de los 43 taladores con

sintomas (72 por 100) y en 13 de los 74 controles (18 por 100) sin síntomas. El período de latencia medio para los taladores con EDBV sintomática fue de 7,3 años. No hubo evidencia de que esta afección estuviera relacionada con fumar cigarrillos.

WALKER, A. M., y cols: *Proyecciones de la enfermedad relacionada con el amianto 1980-2009*, pp. 409-425.

Aproximadamente, 19.000 casos de mesotelioma y 55.000 casos de cáncer de pulmón se producirán en hombres de Estados Unidos con historias de exposición laboral importante al amianto. Hay ahora, aproximadamente, 65.000 americanos vivos con asbestosis clínicamente diagnosticable. Estas estimaciones se basan, en el caso del cáncer, en estimaciones del número efectivo de trabajadores expuestos al amianto necesarios para producir la incidencia nacional actual de mesotelioma. Las estimaciones de asbestosis se basan en un número de medidas groseras que relacionan la prevalencia de asbestosis con la incidencia de mesotelioma, la incidencia de asbestosis compensable en otros países, la prevalencia de pneumoconiosis y la mortalidad por esta enfermedad y el número de trabajadores gravemente expuestos al asbesto.

*MEDICINA CLINICA*, 14 de mayo de 1983.

VERDENY, V., y TERES, J.: *El hábito de lavado de manos en una unidad de cuidados intensivos*, pp. 742-744.

Con la finalidad de investigar la frecuencia con que el personal sanitario de una unidad de cuidados intensivos lava sus manos después de un contacto asistencial con un paciente y antes del próximo contacto, se ha observado y anotado el comportamiento de médicos, enfermeras, auxiliares de clínica y personal de servicios comunes (laboratorio y radiología) en el curso de 203 contactos asistenciales realizados durante cien horas en 25 pacientes. Se observó una frecuencia global de lavado de manos del 24 por 100. Los médicos lavaron sus manos con una frecuencia significativamente mayor (49 por 100) que las enfermeras y después del lavado de manos se mostró que este procedimiento es capaz de reducir hasta el 97 por 100 de las colonias aisladas en las manos del personal sanitario de la unidad. Se concluye la necesidad de programas de educación sanitaria para el personal que trabaja en hospitales, con la finalidad de reducir la frecuencia de infecciones hospitalarias.

COLMENERO, J. de D., y cols.: *Brucelosis. Estudio clínico-epidemiológico de 139 casos*, pp. 748-751.

Se comenta la experiencia de los autores sobre 139 pacientes afectados de brucelosis, reseñando los rasgos clínicos y analíticos más sobresalientes. Se hace especial énfasis en la importancia epidemiológica del consumo de productos lácteos sin higienizar, que pudo constatar en el 51 por 100 de los casos. Los autores comentan el valor de la inmunofluorescencia como prueba diagnóstica y las formas neuromeningeas y osteoarticulares halladas. Se describen los resultados obtenidos con el tratamiento combinado con estreptomycin y tetraciclinas y se atribuye la rápida respuesta en el 89 por 100 de los pacientes y la baja tasa de recidivas a la prontitud de la instauración del mismo.

*MEMÓRIAS DO INSTITUTO BUTANTAN, 1980-1981.*

KOLIM ROSA, R., y cols.: *Producción de suero antiarácido polivalente mediante inoculaciones simultáneas de venenos en un mismo animal*, pp. 253-258.

Se describe un método para la producción en escala industrial de suero antiarácido polivalente mediante la inoculación de mezcla de venenos de *Tityus serrulatus*, *Phoneutria spp.*, *Loxosceles spp.* y *Lycosa erythrognatha*. Se destacan sus ventajas técnicas y económicas; entre otras, el empleo de un menor número de animales productores de suero, los menores gastos de inmunógenos, de tiempo y de trabajo en relación con los posibles procesos de producción de los respectivos antivenenos específicos.

OLIVEIRA, E. P. T., y cols.: *Empleo simultáneo de antígenos botulínicos tipos A y B en un mismo animal para la obtención de antitoxina bivalente*, pp. 307-315.

Se describe un método de obtención de antitoxina botulínica bivalente tipo AB a través de la utilización simultánea de caballos con antígenos absorbidos por alumbre potásico. Empleando un nuevo esquema de inmunización y utilizando antígeno botulínico bivalente AB obtuvieron una respectiva antitoxina cuyos títulos específicos medios variaron entre los niveles de 140 a 200 UI/ml, para el tipo A y de 70 a 130 UI/ml, para el tipo B, teniendo como referencia el suero patrón internacional. Después de la purificación y concentración por el método de Pope, los títulos finales alcanzaron valores del orden de 750 a 1,000 UI/ml. A través de este nuevo método, se comprobó que es posible obtener suero antitoxinico bivalente tipo AB en un mismo animal con resultados superiores a los procesos anteriormente utilizados con menor gasto de antígenos, de animales productores de suero, de tiempo y de trabajo.

FURUTA J. A., y cols.: *Relaciones entre el empleo de anatoxina diftérica bruta y el test de Schick en caballos hiperinmunizados*, pp. 335-341.

Caballos sometidos a previa prueba de Schick fueron estimulados siete veces con anatoxina diftérica cruda absorbida con alumbre para estudiar los niveles de antitoxina producidos. La frecuencia de títulos iguales o superiores a 500 UI/ml, y el título medio fue superior en el grupo Schick negativo. Por tanto, la rentabilidad de los animales para producción de antitoxina diftérica en inmunizaciones será mayor cuando se usen caballos Schick negativos.

*MIE MEDICAL JOURNAL, septiembre de 1981*

NAKAI, K., y cols.: *Envenenamiento con paraquat. Informe de un caso y revisión de la literatura*, pp. 1-6.

Describimos un caso de intoxicación con paraquat. En su tratamiento es esencial el rápido reconocimiento de la ingestión, y cuando los antecedentes son dudosos, debe buscarse hidrosulfito sódico en orina. Se recomienda que la concentración de

paraquat en sangre se mida al ingreso, lo que indicará la gravedad y el pronóstico. El lavado gástrico y la diuresis forzada, junto con la hemoperfusión, es probable que salven la vida.

KOSAKA, Y., y cols.: *Diagnóstico precoz de hepatitis fulminante*, pp. 29-35.

Se hizo este estudio para analizar los factores predictivos del curso subsiguiente de la hepatitis aguda con algún grado de encefalopatía hepática en un período temprano. Las pruebas de coagulación y las pautas de aminoácidos en plasma fueron muy anormales en un período precoz en los pacientes que terminaron fatalmente. Por tanto, estos parámetros parecen ser útiles para diferenciar la hepatitis fulminante y la hepatitis aguda ordinaria. Se sugiere que se obtengan estos parámetros frecuentemente para detectar la hepatitis fulminante de manera que puedan comenzarse pronto los soportes artificiales hepáticos.

*PUBLIC HEALTH, LONDON*, noviembre de 1982

SCHACHTEL, B. L., y cols.: *Estudio epidemiológico de la asociación entre peso al nacer y evolución mental de niños estudiados en una clínica de dificultades del desarrollo*, pp. 318-327.

El fin de este estudio fue determinar la asociación entre retraso mental y peso al nacimiento. Se prestó especial atención a los niños de peso muy bajo (menos de 1,500 gramos). Los niños entre dos y siete años evaluados en una clínica de desarrollo pediátrico proporcionaron una muestra de 107 niños retrasados mentales, de los que 40 eran gravemente retrasados (CI 50) de una población en estudio de 300 niños. Se compararon grupos de retrasados mentales y no retrasados dentro de la población en estudio para medir la fuerza de asociación entre el retraso mental y el bajo peso al nacer cuando se ajustaron los niños por estado socioeconómico, raza, género y número de incapacidades físicas. No se demostró asociación estadística. Sin embargo, cuando se compararon los niños de la clínica con niños de fuera de ella no retrasados mentalmente se demostró una fuerte asociación estadísticamente significativa, que apoyaba la hipótesis de que el retraso mental está asociado al bajo peso al nacer. Un hallazgo inesperado fue que en nuestra población en estudio no se observó una mayor prevalencia del retraso mental a medida que disminuía el peso al nacimiento.

DWORKIN, R. J., y cols.: *Conducta de solicitud de aborto entre mujeres de bajos ingresos, comparaciones de encuestas públicas y conducta de grupos*, pp. 328-333.

Este trabajo compara las características demográficas de las personas que solicitan aborto con las características de la población básica de donde proceden. Se usaron las fichas médicas de casi 4.000 pacientes de aborto de bajos ingresos para compararlas con una población básica representada por el Proyecto del Área Metropolitana de Houston que estudiaron las actitudes de las personas hacia el aborto. Se encontró que los grupos minoritarios, las jóvenes, las moderadamente educadas, las solteras y los miembros de las religiones más conservadoras estaban más representadas en la muestra que buscaba el aborto. La conducta de búsqueda del aborto con frecuencia no es representativa de la aceptación por la paciente del aborto como la solución más deseable desde el punto de vista moral.

Enero de 1983.

SINNIAH, B., y SINNIAH, D.: *Estudio comparativo de DDT, Carbaryl (Sevin) y Actellic (Pirimiphos-metil) en el tratamiento de la infestación por «Pediculus humanus capitis»*, pp. 3-7.

Una encuesta en escolares de bajo nivel socioeconómico en Kuala Lumpur (Malasia), mostró que la infestación por *Pediculus humanus capitis* está mucho más extendida de lo que se piensa. Tres insecticidas (DDT, Actellic y Sevin) se probaron como pediculicidas en 2.441 niños en la escuela primaria. El tratamiento con Sevin y Actellic a concentraciones de 0,5 y 0,4 por 100, respectivamente, dieron una tasa de éxito de 100 por 100 contra adultos y ninfas de *Pediculus humanus capitis*. El DDT a la concentración del 5 por 100 dio una tasa de curación del 51,3 por 100. También se discuten las tasas de infestación y ovívida. No se declararon efectos colaterales adversos de los tratados con Actellic y Sevin.

ELKIN, A. K.: *Hábito de fumar, cómo ven los estudiantes de medicina el papel del médico*, pp. 38-45.

Para examinar su opinión sobre el papel del médico en relación con el hábito de fumar y cómo está influido tanto por su formación médica como por su propia conducta en relación con el tabaco, se envió por correo un cuestionario a 1.163 estudiantes de medicina de la Universidad de Manchester, de los que contestaron 1.112 (96 por 100). Sólo una pequeña minoría de estudiantes eran fumadores de cigarrillos (17 por 100), pero estaban mal informados acerca de la conducta de su futura profesión respecto al hábito de fumar. Casi la mitad no sabían que los médicos era menos probable que fueran fumadores que el público en general, y sólo cuatro de cada diez fueron capaces de estimar exactamente la proporción de fumadores de cigarrillos entre el personal docente. Los estudiantes estuvieron casi unánimemente de acuerdo en que era adecuado que un médico aconsejara a una embarazada, a un bronquítico crónico o a un paciente con antecedentes de infarto de miocardio que no fumara, pero sólo siete de cada diez lo harían con un joven sano. No obstante, a medida que progresaban en su educación, apreciaban más la importancia del enfoque preventivo, aunque los fumadores era menos probable que lo hicieran. La conducta respecto al fumar de los pacientes se consideraba una preocupación importante para el médico y esta opinión influida por su propia conducta al respecto, aumentaba a medida que progresaban en su carrera. Sin embargo, fueron más equívocos en su opinión sobre las implicaciones del papel profesional para la conducta privada, especialmente entre los fumadores. Así, la mayoría de los estudiantes eran conscientes de la posible influencia de la conducta del médico respecto al tabaco, pero menos de dos tercios de ellos aceptaban la responsabilidad profesional de dar buen ejemplo y siete de cada diez lo consideraban con una decisión puramente personal.

Marzo de 1983.

GROUP, P., y cols.: *Fumar cigarrillos, accidentes de tráfico y uso de cinturones de seguridad*, pp. 95-101.

La asociación entre el hábito de fumar y ciertas enfermedades encontradas en la población de Inglaterra y Gales está documentada, pero la posible asociación entre fumar y los accidentes de tráfico no ha recibido hasta ahora mucha atención. En un reciente estudio caso-control durante el período febrero-septiembre de 1980 se encontró una asociación entre el hábito de fumar de los conductores de vehículos implicados en accidentes de carretera que producían lesiones y las horas de oscuridad ( $X^2 = 9,76, d.f = 1, P < 0,01$ ), lo que indicaba un mayor riesgo de accidentes con lesiones durante las horas de oscuridad para los conductores que fumaban en comparación con los que no lo hacían, pero también estaban implicados en un accidente con lesiones. El estudio mostró también una asociación estadísticamente significativa entre la gente que fumaba cigarrillos y su uso de cinturones de seguridad ( $X^2 = 21,86, d.f = 1, P < 0,001$ ), siendo menos probable que los fumadores usen cinturones de seguridad que los no fumadores.

MORFITT, J. M.: *Caídas de ancianos en el hogar, factores intrínsecos frente a factores ambientales en su etiología*, pp. 115-120.

En este estudio de 339 visitas de pacientes ancianos a un Departamento de Accidentes y Urgencias (DAU) tras una caída en el hogar se intentó evaluar la importancia relativa de las causas ambientales e intrínsecas de la caída. Se encontró que variaban sistemáticamente con la edad, siendo los tropiezos y resbalones más importantes en el grupo de sesenta y cinco años a setenta y cuatro años de edad, mientras que las causas intrínsecas en forma de enfermedades e incapacidad adquirían mucha mayor importancia por encima de los setenta y cinco años. Un seguimiento de la mortalidad durante un año realizado por una simple relación de fichas mostró que el grupo de los ancianos que sufrieron caídas tenía un considerable exceso de mortalidad que no podía atribuirse a las lesiones recibidas en la caída. Se sugiere que los ancianos a menudo se caen porque están enfermos y que, por esto, los pacientes que acuden a un DAU debería considerarse que forman un grupo «en riesgo» que se beneficiará de la investigación de su salud general y de su medicación.

Mayo de 1983.

FLYNN, M. P.: *Brucelosis clínica humana tipo bovino no derivada de la leche*, pp. 149-157.

Se tiene en cuenta el reconocimiento desde años anteriores de que la brucelosis ocurría con más frecuencia en varones de quince a cincuenta años que se ocupaban de criar, cabras, ovejas o ganado. Se aportan las características epidemiológicas de 177 casos de brucelosis, declarados al Midland Health Board de Irlanda en Irlanda, en los últimos años. Hubo sólo tres casos de infección de personas menores de veinte

años, siendo la más joven de diez años de edad. Los varones representaron el 86 por 100 y las hembras el 14 por 100 de los casos declarados. En una investigación detallada, se encontró que todos menos uno tenían estrechas asociaciones rurales. Los casos tratados en hospitales, a nivel nacional, entre 1977 y 1980 tenían una distribución similar por edad y sexo. La incidencia de casos de brucelosis clínica no se ajusta a la pauta epidemiológica aceptada para infecciones transmitidas por la leche. Se llega a la conclusión de que la *Brucella abortus* en la leche de vaca, rara vez produce brucelosis clínica por las siguientes razones. El número de gérmenes es demasiado reducido para producir infección clínica, hay un efecto destructivo debido al ácido láctico en la leche envejecida y al jugo gástrico sobre *B. abortus* y hay posibles efectos atenuantes por las aglutininas brucelares sobre *B. abortus* en la leche de las vacas infectadas.

*REVISTA DE DIAGNOSTICO BIOLOGICO*, marzo-junio de 1983

Toyos, J., y cols.: *Yersinia enterocolitica*: influencia de la temperatura en la síntesis de un antígeno de superficie detectable por coagulación, pp. 73-77.

Recientemente ha sido demostrado que las estirpes de *Y. enterocolitica* sintetizan un antígeno de naturaleza proteica (proteína I) cuando se cultiva a 37°C y no a 26°C (1). Doyle y col. (4) también han demostrado que a 37°C las estirpes virulentas sintetizan un antígeno de superficie demostrable mediante seroaglutinación. Los resultados del presente trabajo han demostrado que las células Ca<sup>++</sup>, dependientes e independientes de los serotipos 0,3 y 0,8 sintetizan un antígeno común cuando se cultivan a 37°C en medios que contengan un carbohidrato metabolizable, como la glucosa, el manitol o la sacarosa, pero no la lactosa. Datos preliminares obtenidos en nuestro laboratorio sugieren que este antígeno común también es sintetizado por el serotipo 0,9, pero no por *Y. frederiksenni*, *Y. intermedia*, *Y. kristensenii* o los serotipos de *Yersinia* que no son patógenos para la especie humana. En el presente momento es difícil evaluar el papel que este antígeno juega como factor de virulencia y las relaciones que guarda con el antígeno descrito por Bolin y col. (1) y Doyle y col. (4). Pai y Dstephano (5) han demostrado que las estirpes virulentas de *Y. enterocolitica* son resistentes a la acción bactericida del suero normal y que la expresión de este fenómeno sólo se observa cuando se cultiva a 37°C. La posibilidad de que el antígeno descrito por nosotros sea el responsable de este fenómeno no puede ser descartada en el momento presente. El hecho de que las células Ca<sup>++</sup> independientes sinteticen también el antígeno común habla en contra; sin embargo, los resultados del análisis antigénico indican que la estructura química del antígeno común de las células Ca<sup>++</sup>, dependientes e independientes, debe ser distinto. Por lo tanto, es necesario purificar el antígeno común de las células Ca<sup>++</sup> dependientes e independientes con el fin de conocer si entre ellos existen diferencias químicas, como sugieren los resultados del análisis inmunológico realizado mediante inmunoelectroforesis y también, para conocer si es similar al antígeno descrito por Bolin y col. (1) o Doyle y col. (4).

REVISTA IBERICA DE PARASITOLOGIA, enero-marzo de 1983.

LLORENTE, L. V., y cols.: *Caracterización de la cepa V-1 de Toxoplasma gondii (sporozoa). I. Inoculación en hospedadores intermediarios*, pp. 9-13.

Se estudia el poder infectante de los quistes, fases proliferativas y ooquistes de la cepa V-1 de *Toxoplasma gondii* administrados por vía digestiva a ratones CD-1, delimitándose el tiempo que transcurre hasta la aparición de quistes tisulares como consecuencia de estas inoculaciones. La administración de taquizoitos no logra reproducir la infección, de lo que se deduce que esta forma vegetativa no se puede considerar como fase infectante por vía oral. La administración de quistes tisulares, al igual que la de ooquistes esporulados, produce la infección de los ratones, apareciendo en ellos los quistes tisulares, como consecuencia de la infección, a los cuatro u ocho días, respectivamente.

LLORENTE, L. V., y cols.: *Caracterización de la cepa V-1 de Toxoplasma gondii (sporozoa). II. Inoculación en hospedadores definitivos*, pp. 15-24.

Se trata de estudiar el comportamiento de la cepa V-1 de *Toxoplasma gondii* como consecuencia de su inoculación en su hospedador definitivo. Se procede a la administración de las tres posibles fases infectantes: quistes, pseudoquistes y ooquistes, por vía digestiva a gatos jóvenes libres de coccidios y serológicamente negativos a *Toxoplasma gondii* y a la subsiguiente determinación de los periodos de prepatencia y de patencia respectivos. Asimismo, se procede a la medición de un elevado número de ooquistes en sus diferentes fases de esporulación. Se demostró la eliminación de ooquistes en las heces de gatos como consecuencia de la administración de quistes tisulares y de ooquistes con un periodo de prepatencia de seis y de veinticinco a veintisiete días y de patencia de seis y de tres días, respectivamente, mientras que no se produjo eliminación de ooquistes como consecuencia de la ingestión de pseudoquistes. En cuanto al tamaño de los ooquistes obtuvimos las siguientes medidas:  $12,1 \times 10,2 \mu\text{m}$  para los ooquistes sin esporular,  $8,6 \times 8 \mu\text{m}$  para los esporontes,  $12,1 \times 10,4 \mu\text{m}$  para los ooquistes esporulados,  $6,5 \times 5,1 \mu\text{m}$  para los esporoblastos y  $7,5 \times 5,1 \mu\text{m}$  para los esporocistos.

GARCIA DE LOMAS, J., y cols.: *Estudio antigénico de Leishmania, inmunización, absorciones de sueros, inmunofluorescencia y test de Adler*, pp. 69-77.

Se ha realizado un estudio con cepas de *Leishmania* aisladas en España, con objeto de conocer sus características antigénicas, la posible diferenciación entre las mismas y actualizar las técnicas inmunológicas de interés en el diagnóstico de leishmaniasis humanas. Se utilizaron tres sueros procedentes de Kala-azar y cuatro de Botón de Oriente, así como de conejos inmunizados. Se han empleado las técnicas de inmunofluorescencia y el test de Adler con absorciones cruzadas. No se han encontrado diferencias antigénicas entre las cepas de *L. tropical* y *L. donovani* estudiadas.

Abril-junio de 1983.

CLAVEL PARRILLA, A., y cols.: *Evaluación del número de muestras para diagnóstico de oxiuriasis*, pp. 161-172.

Durante los años 1978 a 1980 hemos estudiado la presencia de *Enterobius vermicularis*, mediante la técnica de Graham, en 7.279 muestras de 3.053 pacientes asistidos en el Hospital Clínico Universitario de Zaragoza. La incidencia fue del 12,48 por 100, siendo significativamente más elevada en niños de dos a catorce años que en menores de dos años y adultos. El análisis estadístico efectuado permite concluir que el número necesario de muestras para minimizar los diagnósticos «falsos negativos» es de tres.

ARIAS FERNÁNDEZ, M. C., y cols.: *Eficacia del Pamoato de oxantel frente a «Trichinella spiralis» (Nematoda, Trichinellidae)*, pp. 183-191.

En ratones CD-1 experimentalmente infestados con la cepa GM-1 de *T. spiralis* se probó la acción antihelmíntica contra preadultos y adultos de Pamoato de Oxantel. Contra preadultos, niveles de una sola dosis desde 25 l 950 mg/kg a las veinticuatro horas postinfestación (p.I) y una sola dosis de 25, 50 y 100 mg/kg o los mismos niveles dos días siguientes (4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> p.I) contra gusanos adultos. Contra preadultos, sólo a partir de 100 mg/kg se observa un 50 por 100 de reducción, alcanzándose el 93 por 100 sólo a las dosis más elevadas. La eficacia contra adultos es mayor: 100 mg/kg en una sola dosis reduce el 60 por 100 y en dosis repetidas el 88 por 100. Se concluye que la acción de este derivado pirimidínico es mayor contra adultos que contra preadultos, justamente lo inverso a lo que acontece con los derivados benzimidazólicos.

REVISTA MEDICA DE CHILE, febrero de 1983.

ARTEAGA, A., y cols.: *El colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) del suero en una población de hombres asintomáticos en Santiago de Chile*, pp. 115-123.

Trescientos ochenta hombres sanos profesionales, con edades entre veinte y sesenta años se midieron el nivel de colesterol sérico de lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), así como colesterol total y triglicéridos. Se presentan la distribución de valores individuales de colesterol HDL en suero y los niveles medios de todas las determinaciones por grupos de edad e índice talla/peso. Se destaca que nuestra población tiene una morbilidad coronaria significativamente menor que la de Estados Unidos y que el colesterol HDL del suero entre nosotros es menor que en la población americana, y en relación con el riesgo coronario previsto en el estudio de *Framingham*, el 72,8 por 100 de nuestra población tenía niveles menores de los recomendados. El valor de esta determinación como indicador de riesgo coronario en la población se cuestiona, se proponen en vez de ella las relaciones colesterol

LDL/HDL y colesterol total/colesterol HDL en suero. La razón colesterol LDL/HDL aumenta de modo significativo con la edad hasta la sexta década y es significativamente mayor en la población obesa. Hay una buena correlación entre colesterol LDL/HDL y colesterol total/HDL/colesterol en suero, convirtiéndose así en un buen indicador de riesgo coronario individual en la práctica clínica. Con fines terapéuticos, la utilidad máxima del colesterol total/colesterol HDL en suero se encuentra en sujetos cuyo nivel total de colesterol está entre 220 y 300 mg. Se postula que los niveles en suero de colesterol LDL siguen siendo los mejores indicadores de riesgo coronario en la población y que el colesterol HDL en suero es útil para la diferenciación del riesgo individual.

VEGA, M. S., y MEDINA, E.: *Beber anormal en trabajadores de una empresa de la gran minería del cobre*, pp. 193-200.

Entre doscientos noventa y tres pacientes varones estudiados con un método indirecto de detección había un 29,3 por 100 de bebedores problema (bebedores excesivos más alcohólicos). Este subgrupo estaba significativamente asociado con: a), escasa escolarización (22,0 por 100 analfabetos y 76,7 por 100 educación básica incompleta-media segundo grado de básica); b), mayor edad (58,1 por 100 entre treinta y cinco y cuarenta y cuatro años), y c), síntomas neuróticos, tratados por médico general o psiquiatra (53,4 por 100 del grupo de edad); 13,9 por 100 de la muestra eran sospechosos de ser bebedores problema y/o padecían algún tipo de afección mental. Este subgrupo tenía mejor escolarización, menor edad y había prestado más atención a los síntomas neuróticos (75,6 por 100). Al mismo tiempo se estudiaron seis diferentes actividades laborales (300 sujetos) que concentraban al mayor número de personal trabajador. La ocupación con menores problemas de bebida fue la de electricistas (4 por 100), y la mayor, los que realmente trabajaban en la mina (34 por 100). Se encontró una relación inversa entre prevalencia de problemas de bebida y la escolarización (100 por 100 de educación básica completa en electricistas y 16 por 100 de iletrados, más 82 por 100 de educación básica incompleta entre los mineros).

Marzo de 1983.

AVENDAÑO, L. F., y cols.: *Infección por rotavirus en lactantes con diarrea aguda. Aspectos clínicos y epidemiológicos*, pp. 240-246.

Se estudió la infección por rotavirus en niños con diarrea aguda por medio de técnicas electroforéticas de RNA vírico. Entre 384 niños, menores de dos años, hospitalizados entre junio de 1979 y junio de 1981 en el Hospital «Roberto del Río» se encontraron 101 casos positivos (26,3 por 100), oscilando por meses de 83,3 por 100 a 0 por 100, aunque el número de hospitalizaciones debidas a diarrea aguda sea mayor durante los meses de verano, los rotavirus son más frecuentes en invierno. De acuerdo con la migración de bandas 10-11, los rotavirus aislados mostraron dos pautas electroforéticas básicas llamadas tipos «corto» y «largo». También se observó una variación en la movilidad de las bandas 5-6 y 7-8-9. Alrededor del 10 por 100 de los rotavirus estudiados dieron electrosferotipos que contenían bandas dobles, lo que sugiere una infección simultánea con rotavirus diferentes. Las ventajas de la técnica usada, así como su utilidad para estudios epidemiológicos, se ponen de relieve.

THONET, C.: *Embarazo en adolescentes solteras*, pp. 293-298.

Los antecedentes de este trabajo son la experiencia ganada en la atención de 73 adolescentes solteras. La frecuencia de embarazos de este tipo está creciendo y se ha doblado en los diez años últimos en Chile. Varios factores son responsables, entre ellos están la naturaleza de la familia, la educación y los factores psicosociales y de conducta. Uno de los más importantes es la mayor permisividad en las relaciones sexuales. En ocasiones la motivación profunda para esta conducta se deriva de problemas de personalidad, a veces empeorados por falta de comprensión por parte de los padres, así como por desarmonía entre ellos. La prevención se basa en una adecuada educación sexual, vida familiar integrada, preparación para la paternidad y cambio en las actitudes morales. La asistencia a la adolescente soltera debe atender a su nuevo papel como madre, readaptándola a la vida familiar, con ajuste de sus intereses personales y escolares. La prevención de nuevos aumentos de embarazos en adolescentes no casadas implica con urgencia a toda la sociedad y especialmente a padres y educadores.

*REVISTA MEDICA DE SALUD RURAL*, enero de 1983.

GORRIZ, T., y cols.: *Estudios Sanitarios del Barrio de Echavacoiz, Pamplona*, pp. 8-18.

En el desarrollo de este trabajo, hemos empleado una metodología basada en la recogida de una serie de datos, como los demográficos, climatológicos, sanitarios, socio-culturales y económicos. Para ello, hemos contado con la colaboración de organismos de la Administración y Sanitarios, además de la encuesta realizada a la población. Hemos analizado, evaluado e interpretado los datos obtenidos del año 1981 y comparado con años anteriores para observar la posible evolución del barrio.

*REVISTA DE PSICOLOGIA GENERAL Y APLICADA*, mayo-junio de 1983.

MONTANE CAPDEVILA, J.: *La teoría de la consistencia disonancia versus-la teoría de la autoestima, una nueva perspectiva para futuras investigaciones* (II), pp. 467-479.

En esta segunda parte se presenta una revisión del origen y evolución del concepto de autoestima, entendida ésta como una estructura estable, pero susceptible de evolución. El nivel de autoestima depende de las experiencias recibidas del medio ambiente y, básicamente, de la forma en que éstas son percibidas por el sujeto. Se describen, también, las consecuencias de la autoestima y se esboza una teoría de la autoestima que explique la tendencia de los sujetos a mantener y aumentar el nivel de autoestima. Pero el comportamiento de los sujetos de baja autoestima exige una teoría bifactorial que tenga en cuenta la tendencia de los sujetos a incrementar su nivel de autoestima, propio de la Teoría de la Autoestima, y la tendencia de los sujetos a defender los procesos lógicos, propio de la nueva concepción de la Teoría de la Consistencia Disonancia-cognitiva.

BAYES, R.: *Preferencias y aversiones alimenticias en una población española*, pp. 513-528.

Se considera que el estudio de la génesis, desarrollo y mantenimiento de las preferencias y aversiones alimenticias en sujetos humanos posee gran importancia, tanto desde una perspectiva de investigación básica —formación rápida de asociaciones de gran persistencia e intensidad— como en su vertiente aplicada. Tras revisar algunos interesantes trabajos empíricos y teóricos de otros autores y señalar posibles líneas de investigación futuras, se aportan datos procedentes de dos investigaciones llevadas a cabo para conocer las preferencias y rechazos alimenticios de los estudiantes de Psicología de la Universidad Autónoma de Barcelona. Se observa que, aun compartiendo las mismas pautas culturales y poseyendo notables afinidades de todo tipo, cierto número de alimentos, de consumo corriente en nuestra sociedad que resultan sumamente agradables para algunas personas, son profundamente desagradables para otras. A juicio del autor, estos datos apoyan la hipótesis que confiere una importancia decisiva a la historia individual de condicionamiento en la formación de los hábitos alimenticios.

ATO GARCÍA, M., y col.: *Efecto de la duración del estímulo sobre la persistencia de la memoria visual preperceptual*, pp. 529-545.

Una de las posiciones teóricas más sólidas para explicar los efectos de la energía del estímulo sobre la duración de la memoria visual preperceptual (MVP) ha sido esgrimida por Di Lollo (1980), quien mantiene que la duración fenoménica de un estímulo es un valor constante que es función inversa de su persistencia y debe medirse desde su comienzo, independientemente de su duración y que el parámetro básico de la persistencia de la MVP es la asincronía del comienzo estimular (SOA) y no el intervalo entre estímulos (ISI). La presente investigación se propuso contrastar la tesis de Di Lollo aplicando su mismo procedimiento con algunas modificaciones que consistieron en mantener independientes la duración del estímulo enmascarador con respecto a los valores del SOA. Nuestros resultados confirmaron las predicciones de la posición mantenida por Di Lollo de que la persistencia del estímulo es función del SOA. Sin embargo, la ejecución obtenida en nuestros sujetos no resultó ser monotónica creciente, sino en forma de U, lo que desde nuestro punto de vista refleja la imposibilidad de que la MVP se relacione con procesos neurales continuos de duración finita.

Septiembre-octubre de 1983.

SALVADOR, A.: *Algunas variables relacionadas con la madurez vocacional: un estudio empírico*, pp. 877-903.

El presente trabajo estudia la madurez vocacional con algunas variables que, en los trabajos especializados, aparecen estrechamente vinculadas a ella: nivel académico, sexo, nivel de aspiraciones y nivel socioprofesional paterno. A partir de los datos obtenidos con sujetos de ambos sexos y de edades comprendidas entre los trece y los dieciocho años (N = 844), hemos establecido una relación significativa entre la madu-

rez vocacional y esas variables. Hemos determinado, además, la dimensión evolutiva que modula esa relación, para el sexo, nivel de aspiradores y nivel socioprofesional del padre. Se ofrecen, además, datos diferenciados para las tres subescalas o dimensiones del cuestionario: orientación hacia la planificación, recursos para la exploración y toma de decisiones e información.

GONZÁLEZ PORTAL, M.<sup>a</sup> D.: *Panorama actual de la investigación sobre dificultades de aprendizaje de la lectura*, pp. 947-973.

El objetivo del presente trabajo ha sido ofrecer una revisión sobre el tema de las dificultades de aprendizaje de la lectura, a través de las investigaciones realizadas en los últimos años. Puede obtenerse así una visión actual del estado de la cuestión, donde son muy numerosas las vías de investigación abiertas, pero aún no se ha llegado a conclusiones definitivas.

GONZÁLEZ LORENZO, M.: *Práctica bilingüe y bilingüismo en la población escolar*, pp. 975-991.

Se compara la habilidad para resolver tareas verbales de los escolares rurales gallegos a nivel de 8.<sup>o</sup> de EGB, catorce años, con una población monolingüe de similares características socioeconómicas y culturales. Se concluye que los efectos principales de la práctica bilingüe, tal como se da en Galicia, son el menor automatismo verbal en castellano y la deficiencia en el uso gráfico del gallego, especialmente la dificultad para descomponer las palabras en fonemas. El nivel de desarrollo verbal en una y otra lengua podría caracterizarse mejor como competencia lingüística cruzada que como bilingüismo.

*REVUE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ET DE SANTÉ PUBLIQUE*, octubre-diciembre de 1982.

SMITH, L. P.: *Producción cuantitativa de las epidemias de gripe en Gran Bretaña e Irlanda del Norte*, pp. 413-422.

El estudio de los datos de incidencia semanal publicados por la Unidad de Investigación del Real Colegio de Médicos Generales de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, muestra que, para la gripe, la máxima incidencia semanal y su tasa de decrecimiento en las cuatro semanas siguientes están muy relacionadas con la tasa media de crecimiento semanal durante el período que va de siete a tres semanas antes del máximo. El análisis de la tasa de crecimiento medio por período de cuatro semanas de la incidencia del catarro febril muestra que tiene un valor crítico de tres a cuatro semanas antes del máximo de incidencia de la gripe, permitiendo así identificar el período inicial de crecimiento de esta última. Fórmulas que den una predicción cuantitativa del progreso durante siete semanas de una epidemia de gripe se calcularon desde los inviernos 1966 a 1974. Han sido comprobadas sobre los datos de los inviernos 1977-1981 con resultados satisfactorios.

DESCAMPS, Ph., y cols.: *Fenotipos y marcadores epidemiológicos de «Salmonella typhimurium»*, pp. 423-435.

La *Salmonella typhimurium* es el serotipo más frecuente de *Salmonella* y la investigación de marcadores epidemiológicos parece necesaria para el estudio de las epidemias. En este trabajo, hemos buscado la extensión de los esquemas clásicos de biotipo, habitualmente limitados a algunos caracteres. Hemos estudiado 203 caracteres, de los cuales 147 de asimilación de sustratos carbonados, para una muestra de 192 cepas de *S. typhimurium* representativo de seis regiones francesas y de cuatro fuentes ecológicas. Nuestros resultados han mostrado 52 caracteres bioquímicos o nutricionales que pueden ser utilizados como marcadores en el curso de una epidemia. También 18 de estos caracteres han permitido la discriminación de tres fenones politéticos que se distinguen igualmente por el origen ecológico de las cepas que los componen. La identificación de estos fenotipos, anteriores al estudio de los marcadores, permite una primera selección de las cepas a analizar.

AUDIBERT, M.: *Estadísticas sanitarias e indicador de salud en países en desarrollo*, pp. 437-450.

Después de una breve revisión de la literatura sobre los indicadores de salud, el autor muestra las obligaciones que despiertan los indicadores de salud tradicionalmente utilizados en los países en desarrollo de un lado, y las dificultades de aplicación de las perspectivas recientes de investigación en la elaboración de los índices de estado de salud en los países desarrollados, por otro. También el autor propone explotar las informaciones contenidas en las estadísticas de actividad de las formaciones sanitarias. Ella muestra que las tasas de consultas y la tasa de frecuencia dependen a la vez del estado de salud, de las condiciones de la oferta (distancia, equipamiento) y de las condiciones de la demanda (actitud de los enfermos). Utilizando, pues, el método de regresión múltiple como indicador del estado de salud. La aplicación de este método con los datos disponibles para los cuarenta departamentos del Camerún permiten demostrar que el indicador obtenido está como se podía esperar, relacionado con la tasa de mortalidad infantil y con las condiciones de higiene.

LERT, F., y cols.: *La pluridisciplinaridad en la investigación en Salud Pública*, pp. 451-469.

Este texto presenta un análisis crítico de diferentes investigaciones científicas sobre los accidentes de trabajo, en particular los de epidemiología, ergonomía, de economía y de sociología, esforzándose en situar los límites epistemológicos de su respectivo campo. El accidente de trabajo por un carácter de objeto económico, social y del jurídico, al mismo tiempo que el de la lesión corporal, permite abordar de forma más fácil que la enfermedad, los problemas planteados por la necesaria pluridisciplinaridad en la investigación en Salud Pública.

DUBOIS, G.: *Un modelo matemático simple de las curvas de supervivencia*, pp. 471-474.

Esta nota técnica tiene como fin el presentar un modelo matemático simple que, en ciertos casos, permite un análisis gráfico de las curvas de supervivencia.

Abril-junio de 1983.

BOUVIER COLLE, M. H., y cols.: *Mortalidad por categorías socioprofesionales en medio urbano y rural*, pp. 115-128.

Los datos de mortalidad en Francia se analizan considerando simultáneamente las variables categorías socioprofesionales y tamaño de la aglomeración. Las diferencias de mortalidad entre categorías favorecidas y categorías desfavorecidas se acentúan con la urbanización. La estructura socioprofesional específica de cada intervalo de la aglomeración interviene de forma variable en el nivel de mortalidad. Esta estructura parece tener un papel insignificante en las ciudades de tipo medio, pero explica una parte de la menor mortalidad de la aglomeración de París y enmascara una parte de la mayor mortalidad de las comunas rurales. Sin embargo, las diferencias de mortalidad entre aglomeraciones subsisten después de ajustar las tasas por CSP. Esto puede explicarse por el grado de urbanización.

LOEWENSTEIN, J. C., y cols.: *Influencia de la contaminación atmosférica (SO<sub>2</sub>-polvos) y las condiciones meteorológicas sobre la mortalidad en París entre 1969 y 1976*, pp. 143-161.

Los efectos a corto plazo de los factores ambientales (contaminación atmosférica, meteorología) sobre la mortalidad se estudian partiendo de una serie de datos cotidianos recogidos en París durante ocho años consecutivos (1969-1976). Los datos de mortalidad se caracterizan por el número diario de defunciones, por diagnóstico y por edad. Los tipos de contaminación estudiados son: la fuerte acidez y los humos. Las condiciones meteorológicas utilizadas son «el tipo de tiempo», así como varios parámetros cuantitativos (presión, temperatura, humedad). Se han podido describir con ayuda de métodos estadísticos diversos, ciertas relaciones entre la mortalidad y la contaminación, así como su relación con las condiciones meteorológicas. Los resultados obtenidos muestran que la influencia de los niveles de contaminación sobre el número total de defunciones no es muy significativo, pero que sí lo es sobre las personas más ancianas, las defunciones por enfermedades de las vías respiratorias son las más ligadas con la contaminación, siendo la influencia máxima en dos o tres días seguidos, pero pudiéndose prolongar más aún. Los factores climáticos tales como el tiempo y la temperatura ejercen igualmente una influencia menor que la de la contaminación.

LOEWENSTEIN, J. C., y cols.: *Análisis descriptivo de episodios de contaminación atmosférica ocurridos en París entre 1969 y 1976 y de sus repercusiones sobre la mortalidad cotidiana*, pp. 163-177.

La evolución simultánea de datos cotidianos ocurridos en París desde 1969 a 1976 de mortalidad, por un lado, y de polución y de meteorología, por otro, se describe en el curso de dos episodios especiales un período de gran mortalidad debido a una epidemia de gripe (diciembre de 1969) y un período de contaminación relativamente elevada (diciembre 1972-enero 1983). Los datos de mortalidad se caracterizan por el número diario de defunciones, por diagnósticos y por grupos de edad. Las contaminaciones estudiadas son la fuerte acidez y los humos. Las condiciones meteorológicas

utilizadas son el «tipo de tiempo», así como varios parámetros cuantitativos (presión, temperatura, humedad). Los resultados obtenidos muestran principalmente que la «sobremortalidad» es debida en gran parte a las enfermedades respiratorias, y que conciernen más a las personas ancianas en el caso de una fuerte contaminación y menos a las de menos de setenta y cinco años durante la epidemia de gripe, el efecto de la contaminación no es sensible para las tasas diarias de acidez inferiores a  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pero se hace perceptible cada vez que las tasas son superiores a  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Los efectos de «compensación» (descenso de mortalidad después de una gran mortalidad) son evidentes. Los esquemas explicativos integran los efectos de la temperatura y la humedad, son evidentes y deberían ser objeto de estudio o comprobación.

VINCENT, P., y cols.: *Nitratos en el agua potable y mortalidad por cáncer*, pp. 199-207.

Esta encuesta epidemiológica se ha realizado en Pas-de Calais en 753 comunas, para lo que se ha medido la concentración en nitratos de las aguas de bebida entre 1974 y 1976. Las concentraciones medias (C.M.) calculadas en los tres años no sobrepasan los 95 mg/l y 93 por 100 de las comunas tienen valores inferiores a 43 mg/l. La asociación entre la C.M. y la mortalidad por cánceres digestivos y urinarios se estudió por medio de varios métodos estadísticos. Ninguna diferencia sistemática fue observada teniendo en cuenta la localización del tumor, la edad y el sexo de los sujetos. La discusión prevé el papel de otras variables: duración de la exposición, utilización de otras bebidas tales como el alcohol o el agua mineral. Los autores concluyen que las aguas de bebida no parece que jueguen un papel determinante en la aparición de los cánceres y que la relación, si existe alguna, necesita, para ser evidente, investigaciones suplementarias.

TEXAS MEDICINE, diciembre de 1982.

ANDRUS, P. L.: *El papel del fluoruro en la prevención de la caries dental*, pp. 57-61.

La caries dental debe prevenirse ampliamente mediante el uso de fluoruro, bien por su adición a niveles controlados en los suministros públicos de agua o por administración oral individual. La eficacia del fluoruro en la prevención de la caries dental y su seguridad se han demostrado repetidamente. Como los suplementos orales de fluoruro están limitados en su eficacia por la aceptación esporádica de los pacientes y muchas comunidades no tienen niveles de fluoruro adecuados en su agua de bebida, los médicos deben tener conocimiento de las campañas de fluoración del agua y ser abogados eficaces de las mismas.

CRUMLEY, F. E.: *Instintos de suicidio de adolescentes y melancolía*, pp. 62-65.

La enfermedad psiquiátrica se consideró como condición previa a los intentos de suicidio en cuarenta pacientes que fueron examinados después de un intento. La depresión fue el síndrome clínico más común entre este grupo de adolescentes, mostrando un síndrome depresivo el 88 por 100. Aunque este trastorno puede estar camuflado por maniobras defensivas y síntomas de otros trastornos hay una semejanza descriptiva básica con la depresión del adulto. Los criterios para identificar un episodio depresivo en adultos pueden aplicarse a un grupo de pacientes adolescentes

que intentaron suicidarse. El cuadro clínico de alguna depresión del adolescente se asemeja a la de los adultos con depresión autónoma o endógena, generalmente hay una combinación de factores intrapsíquicos, interpersonales y biológicos.

Mayo de 1983.

LLOYD, L. E., y VENUS, P.: *Muerte en las carreteras de Texas: el cuadro se ensombrece para los adultos jóvenes*, pp. 53-56.

Los accidentes por vehículos a motor eran la principal causa de muerte entre los tejanos de quince a treinta y cuatro años de edad. Además, en Texas, las tasas de muerte asociadas con accidentes de vehículos a motor son mayores que las nacionales. Un análisis detallado de las tasas de muertes por vehículos a motor en la pasada década sugiere que las tasas de mortalidad continuarán aumentando probablemente durante la próxima década. Se revisan tres factores que contribuyen de forma importante a las tasas de accidentes de mortalidad (exceder el límite de velocidad, conducir intoxicado y no usar los cinturones de seguridad).

*THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE*, 7 de abril de 1983.

FOOTE, A., y ERFURT, J. C.: *Control de la hipertensión en el lugar de trabajo. Comparación de cribado («screening») y referencia sólo, referencia y seguimiento y tratamiento in situ*, pp. 809-813.

Se probaron cuatro métodos para mejorar el control de la hipertensión entre empleados, cada uno en una planta de manufactura: cribado y referencia a un médico y seguimiento semanal; referencia a un médico y seguimiento más frecuente, según necesidades; y tratamiento «in situ» o cuidado por un médico de familia. Todos los métodos aumentaron significativamente la proporción de sujetos en tratamiento, pero sólo los tres programas que ofrecían seguimiento o tratamiento mejoraron significativamente la adecuación del control. Al final de los tres años del proyecto, 56 a 62 por 100 de los empleados hipertensos en estos tres programas tenían medidas de presión arterial por debajo de 140/90 mm Hg y 86 a 90 por 100 tenían medidas por debajo de 160/95. En contraste, entre los empleados que no recibieron ninguna intervención después del cribado, sólo el 21 por 100 tenían medidas por debajo de 140/90 mm Hg al fin del estudio y sólo 47 por 100 las tenían inferiores a 160/95. Los empleados que eligieron tratamiento «in situ» tuvieron el mayor nivel de control de presión arterial, pero este dato parecía ser debido a la autoselección de pacientes previamente no tratados para un tratamiento «in situ» y a la exclusión de los empleados con otros problemas médicos. Llegamos a la conclusión que los programas de hipertensión en el sitio de trabajo pueden producir mejoras sustanciales en el control de la presión arterial si incluyen como rutina el seguimiento sistemático que proporciona a los empleados información acerca de su estado y les ofrece apoyo para el mantenimiento del tratamiento.

2 de junio de 1983.

BOYLE, M. H., y col.: *Evaluación económica del cuidado intensivo neonatal del niño de muy bajo peso de nacimiento*, pp. 1330-1336.

Hemos evaluado los aspectos económicos de los cuidados intensivos neonatales de niños de muy bajo peso de nacimiento usando resultados y costos de los cuidados antes y después de la introducción de un programa regional de cuidados intensivos neonatales.

Los cuidados intensivos neonatales incrementaron ambas tasas: la de supervivencia y la de los costos. Para los recién nacidos de pesos comprendidos entre 1.000 y 1.499 gramos, el costo (en dólares canadienses 1978) fue de 59.500 dólares por superviviente adicional, 2.900 dólares por año de vida ganado y 3.200 dólares por año de vida ganado ajustado a la calidad; los cuidados intensivos resultaron una neta ganancia económica cuando las cifras fueron descontadas, pero una neta pérdida económica cuando los costos futuros efectos y ganancias fueron descontados al 5 por 100 por año. Para niños que pesaban de 500 a 999 gramos los correspondientes costos fueron de 102.500 dólares por superviviente adicional, 9.300 dólares por año de vida ganado y 22.400 dólares por año de vida ganado ajustado a la calidad. Los cuidados intensivos resultaron una clara pérdida económica. Para cada medida de evaluación económica el impacto del cuidado intensivo del neonato fue más favorable entre niños con pesos de 1.000 a 1.499 gramos que entre aquellos que pesaban de 500 a 999 gramos.

Un juicio en lo que concierne al relativo valor económico del cuidado intensivo neonatal de niños con muy bajo peso de nacimiento requiere una comparación con otros programas de salud.

9 de junio de 1983.

PYATT, S. P., y cols.: *La penicilina en niños que pesan dos kilos o menos con precoz enfermedad por estreptococos del grupo B*, pp. 1383-1388.

Se estudió el efecto de la penicilina sobre enfermedad precoz por estreptococos del grupo B, durante un período de cincuenta y dos meses en neonatos que se encontraban en alto riesgo de infección. Inmediatamente después del nacimiento de 1.187 neonatos pesando dos kilos o menos se tomaron muestras de sangre para cultivos y fueron escogidos al azar en un grupo de tratamiento precoz, dando penicilina G por vía intramuscular en los sesenta minutos siguientes al nacimiento o en un grupo control.

La incidencia de la enfermedad fue de 20 por 1.000 nacidos vivos (24 de 1.187). El número de niños del grupo de tratamiento temprano que tuvieron la enfermedad (10 de 589) fue similar al del grupo control (14 de 598). Las tasas de natalidad fueron similares en ambos grupos (6 de 10 y 8 de 14). Los cultivos de sangre obtenidos después de una hora del nacimiento fueron positivos en 21 de los 24 niños con enfermedad; 22 de 24 presentaban síntomas a las cuatro horas del nacimiento. Por eso la infección fue bien establecida antes de la primera hora de la vida postnatal. Por medio de la autopsia se vieron cocos Gram positivos, en secciones de pulmón de cuatro niños cuyos cultivos de sangre obtenidos después del tratamiento habían sido

estéresiles, se indicó que el dar un tratamiento de antibióticos de rutina antes de tomar muestras para cultivo puede oscurecer el diagnóstico bacteriológico.

Concluimos que dando penicilina al nacimiento a los neonatos de peso de dos kilos o inferior a éste no se previene la enfermedad por estreptococos ni se reduce la mortalidad asociada con la enfermedad.

GLASS, R. I.: *Protección contra el cólera en niños alimentados a pecho, por anticuerpos en la leche materna*, pp. 1389-1392.

Realizamos un estudio prospectivo para examinar si los anticuerpos IgA contra el cólera que estaban presentes en la leche materna protegían a los niños alimentados a pecho y a los niños contra colonización con *Vibrio cholerae* 01 y contra la enfermedad. Entre las familias de los pacientes con cólera recogimos leche de las madres que no habían tenido diarrea en la semana anterior y la analizamos, así como sus niños lactados por la madre buscando la colonización por cólera y la diarrea durante diez días.

La leche fue contrastada por anticuerpos IgA a la toxina del cólera y al lipopolisacárido. Nueve pares de madres con sus hijos fueron estudiados; 30 niños llegaron a ser colonizados con *V. cholerae* 01 y la enfermedad se desarrolló en 19. No había diferencias entre los niveles de anticuerpos en la leche dada a los niños que llegaron a ser colonizados y en la leche dada a los niños que no lo fueron. Sin embargo, entre los niños que llegaron a ser colonizados, aquellos que tenían diarrea tomaron leche materna que contenía, significativamente, más bajos niveles de ambas clases de anticuerpos de cólera, que estaban presentes en la leche consumida por niños que no tuvieron síntomas. Se concluye que los anticuerpos de la leche de mujer contra el cólera no parece proteger a los niños de la colonización con *V. cholerae*, pero protegen contra la enfermedad en los que están colonizados.

16 de junio de 1983.

HALL, C. B., y cols.: *Tratamiento con aerosoles de ribavirín de niños con infección por virus respiratorio sincicial*, pp. 1443-1447.

Evaluamos un nuevo agente antivírico, la ribavirina, para tratamiento de niños hospitalizados con enfermedades del tracto respiratorio inferior por virus respiratorio sincicial. Se suministraron ribavirina o placebo a 33 niños de forma doble ciego por aerosol continuo durante tres a seis días. Diecisiete niños fueron tratados con placebo y dieciséis con ribavirina. Al final del tratamiento los niños que recibían ribavirina presentaron una mejoría significativamente mayor en la puntuación general de gravedad de la enfermedad, en signos del tracto respiratorio inferior y en saturación arterial de oxígeno. La eliminación de virus también disminuyó en los grupos tratados en comparación con el grupo placebo. No se asociaron ningún efecto colateral ni toxicidad con el tratamiento por aerosol. Los aislamientos de virus respiratorio sincicial de los niños durante el curso del tratamiento no mostraron cambios de sensibilidad a la ribavirina.

THELLE, D. S.; ARNESEN, E., y FORDE, O. H.: *El estudio cardiaco de Tromsø. ¿Aumenta el café el colesterol sérico?*, pp. 1454-1457.

Examinamos la relación entre consumo de café y niveles de colesterol total en suero, colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y triglicéridos en una población de 7.213 mujeres y 7.368 hombres entre veinte y cincuenta y cuatro años de edad. El consumo de café estuvo positivamente asociado con los niveles de colesterol total y triglicéridos en ambos sexos e inversamente asociado con los niveles de colesterol HDL en mujeres. La relación café-colesterol permaneció alta y estadísticamente significativa ( $P > 0,0001$  en un análisis de covarianza) después de su ajuste por edad, logaritmo de índice de masa corporal, actividad física en tiempo de ocio, hábito de fumar y consumo de alcohol. Tras ajuste de todas las covariables, el nivel de colesterol total fue  $5,56 \pm 0,05$  mmoles por litro (media  $\pm$  D.E.) de hombres que bebían menos de una taza de café al día, en comparación con  $6,23 \pm 0,03$  mmoles por litro en los que consumían más de nueve tazas de café por día. Las cifras correspondientes para las mujeres fueron  $5,32 \pm 0,05$  y  $5,92 \pm 0,04$  mmoles por litro. Ninguna de las otras variables consideradas pudo explicar esta relación. Llegamos a la conclusión de que el consumo de café es un contribuyente importante a la variación de los niveles del colesterol total.



# **Revista de sanidad e higiene pública**

**BOLETIN TECNICO DE LA DIRECCION GENERAL DE SALUD PUBLICA**

**EDITADO POR LA**

**DIRECCION GENERAL DE SALUD PUBLICA**

**INDICES**

**TOMO LVII - AÑO 1983**

**DIRECCION Y ADMINISTRACION**

**PASEO DEL PRADO, 18-20**

**MADRID-14**



## INDICE DE AUTORES

Los autores señalados con \* son de revisiones

### A

- Aceró Fernández, D., 65-74.  
\* AHC, 164-165; 865-869; 1098.  
Antón Aranda, E., 1255-1260.  
Aranda Regúlez, J. M., 81-88.  
Arévalo Alonso, J., 343-347.  
Arribas Mir, L., 81-88.

### B

- Baquero, M., 1153-1159.  
\* Bartsch, H., 1097.  
Barranquero Arola, M., 959-967;  
1161-1174.  
Biezma López, J. M., 531-550.  
Borregón Martínez, A., 329-341.

### C

- Caballero, P., 797-801.  
Carda Aparici, P., 329-341.  
Carrasco, R., 81-88.  
Casal, J., 349-353; 587-602.  
Casamitja Sol, M. T., 65-74.  
Clavero González, G., 221-254.  
Collado, L., 1153-1159.  
Corral Carranceja, J., 943-947.  
Cortina Greus, P., 255-262; 263-271;  
783-796.  
Cuesta Riera, M. A., 563-579.

### D

- Dirección General de Salud Pública,  
5-63.

### E

- Echevarría, C., 701-713.  
Echevarría, J. M., 701-713.  
\* Eisenbrand, G., 1097.

### F

- Fernández, M. V., 701-713.  
Fraile Fariñas, M. T., 525-530.  
Francia Viña, J. M., 305-307; 381-  
388.

### G

- García Carasusan, M., 1255-1260.  
Gili Miner, M., 309-317.  
Gimeno Ortiz, A., 499-508.  
Godoy Castillo, E., 715-736.  
Goirena de Gandarias, F. J., 959-967;  
1161-1174.  
Gómez, A., 797-801.  
Gómez Pomar, F. L., 319-324.  
Gómez-Pallete Molinero, M. P.,  
563-579.  
González Torres, R., 943-947.  
Gorritxo Gil, B., 959-967; 1161-1174.

### H

- Herrera Marteache, A., 75-80; 517-  
524.  
Herrero Ayllón, R., 373-380.

### I

- Ibáñez Gadea, L. M., 783-786.

## J

- Jiménez Romano, R., 499-508.  
Jodral Villarejo, M., 75-80; 517-524;  
933-941; 1221-1228.

## K

- \* Kaloyanova, R., 647.  
\* Kallio, V., 651.

## L

- Laborda, E., 773-782.  
Laborda González, L., 943-947.  
Lobo, F., 509-515.  
López Fernández, L. A., 81-88.  
López Giménez, M. R., 581-585.  
López Lozano, J. M., 1039-1053.  
López Lozano, R., 1039-1053.  
López-Brea, M., 797-801; 949-958;  
1153-1159.  
Lorente Ortuño, S., 525-530.

## M

- Marín Villarejo, M. C., 933-941;  
1221-1228.  
Marset Campos, P., 969-1038.  
Martí Cabane, J., 1255-1260.  
Martín Garzo, G., 563-579.  
Mateos, J. B., 355-357.  
Mellado Saiz, M., 1039-1053.  
Mira Gutiérrez, J., 89-111; 493-499.  
\* Muir, C. S., 163.  
Muñoz Guillén, S., 783-796.  
Mustieles Blasco, M. L., 1175-1279.

## N

- Nájera Morrondo, R., 329-341; 349-  
353; 355-357; 707-713.  
Navarro García, R., 325-328; 329-  
341; 373-380; 389-390; 391-393.

## O

- \* OMS, 135-138; 138-143; 145-150;  
162-163; 413-417; 419-424; 441-  
443; 627-630; 631-632; 633-636;

648-651; 653-654; 811-817; 819-  
821; 823-830; 1055-1058; 1059-  
1063; 1065-1069; 1071-1073; 1075-  
1076; 1261-1285; 1287-1292; 1307-  
1308.

- \* O'Neill, 1097.  
Ortun, V., 603-626.  
\* OSP, 831-836.

## P

- Parra Hidalgo, P., 969-1038.  
Peña, E., de la, 773-782.  
Pérez Fábregat, M. J., 1039-1053.  
Pérez Gallardo, F., 215-220; 329-341.  
Pérez Ramos, S., 89-111; 493-499.  
Polo Villar, L. M., 75-80; 517-524;  
933-941.  
Pozo Lora, R., 75-80; 517-524; 933-  
941; 1221-1228.  
\* Preussmann, R., 1097.

## R

- Ramos García, E., 969-1038.  
Revilla, L., de la, 81-88.  
Rubio Goday, M., 65-74.  
Ruiz Falcó López, F., 329-341; 359-  
372.

## S

- Sabater Pons, A., 783-796.  
Sáez Nieto, J. A., 587-602.  
Saiz Moreno, L., 1229-1253.  
Saiz Sánchez, M. C., 783-796.  
Salleras Sanmartí, L., 309-317.  
San Eustaquio Tubanco, F. de, 969-  
1038.  
Sánchez Buenaventura, J., 1175-  
1219.  
Sanchis-Bayarri Vaillant, V., 525-  
530.  
Santo Domingo Carrasco, J., 749-  
771.  
Segura Benedicto, A., 273-276; 603-  
626.  
Serna, J. de la, 917-931.  
Sierra López, A., 221-254; 803-810.  
Soriano Marqués, S., 783-796.  
\* Spiegelhalter, B., 1077.

## T

- \* Tarkowski, S., 647.
- Tejedor Torres, J. L., 536-579.
- Torregrosa Sánchez, R., 525-530.
- Trujillo, R., 803-810.

## U

- \* UICC, 1305-1307.

## V

- Vaamonde Fernández, J., 373-380.
- \* Varela Ogando, M., 161-162.
- Vázquez, J., 587-602.

- Vela Alarco, M. M., 563-579.
- Viviente López, E., 551-561.

## W

- \* Wagner, G., 163.

## Y

- Yuste Grijalba, F. J., 277-303; 395-407.

## Z

- Zapatero Villalonga, E., 373-380.
- Zurera Cosano, G., 737-748.

## INDICE DE MATERIAS

Las materias señaladas con \* son de revisiones

### A

- \* Accidentes en los niños. Grupo de estudio sobre la evaluación de encuestas en los países sobre los..., 633-636.
- Actividad mutagénica de los plaguicidas, 773-782.
- Actividades de la Dirección General de Salud Pública en 1982. Memoria de las..., 5-63.
- Administración sanitaria provincial. Sobre la..., 305-307.
- \* Administrativos sanitarios destacados sobre salud para todos en el año 2000. Seminario Europeo para..., 811-817.
- \* Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer, informe anual 1982, 868-869.
- Aislamiento de *Cryptococcus* y *C. neoformans* en heces de aves, 89-111.
- Alcoholismo. Investigaciones españolas sobre..., 749-771.
- Antiguas vías de circulación del ganado. La transhumancia del ganado merino en España y las epizootias, 1229-1253.
- \* Apartheid y salud, 1307-1308.
- Asistencia sanitaria. Principios básicos de la..., 389-390.

### B

- \* Biotecnología. Grupo de trabajo sobre consecuencias para la salud de la..., 413-417.

### C

- Calidad microbiológica de pescados pleuronectiformes congelados, 933-941.
- \* Cáncer en cinco continentes. Incidencia del cáncer en..., 653.
- \* Cáncer en la URSS. Incidencia de..., 866.
- \* Cáncer en Singapur. Incidencia de..., 867.
- \* Carcinogénesis humana. Factores del huésped, 165.
- \* Carcinógenos ambientales. Métodos seleccionados de análisis, 1097.
- \* Carcinógenos ambientales. Métodos seleccionados de análisis. Vol. 5. Micotoxinas, 868.
- \* Carcinoma hepatocelular, 1305-1306.

- Cardiopatía isquémica en relación a los tres principales factores de riesgo (hipertensión, dependencia tabáquica y dieta). Tendencia de la mortalidad por..., 783-796.
- Centro de Diagnóstico y Orientación Terapéutica de Valladolid durante el año 1982. Estudio analítico de los resultados obtenidos en la consulta del..., 563-579.
- \* Código Internacional de Sustitutos de la Leche Materna. Estrategia para la gestión legal del..., 631-632.
- \* Coloquio internacional sobre los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores, 123.
- Colorantes artificiales en productos de confitería infantiles. Investigación de..., 1221-1228.
- \* Comité ejecutivo del Consejo directivo de la Organización Panamericana de la Salud, 831-836.
- \* Compuestos N-nitrosos: aparición y efectos biológicos, 653.
- Concepto de salud pública. Actualización, 221-254.
- \* Congreso AMIEV (IX), 129-135.
- \* Congreso Nacional de la Sociedad Española de Experimentación Animal y Reunión Científica Regional del Consejo Internacional de Ciencia de Animales de laboratorio, 121-122.
- Constitución desde el punto de vista sanitario. Estudio crítico de la..., 325-328.
- Cultivo de *T. vaginalis* utilizando un nuevo medio, 797-801.
- \* Curso Internacional sobre Ciencias de la Alimentación y Nutrición, 125-127.

## D

- \* DDT y derivados, 442.
- \* DDT y derivados, 649.
- \* Descontaminación de laboratorios y destrucción de carcinógenos en residuos de laboratorio; algunos hidrocarburos aromáticos policíclicos, 866.

## E

- \* Educación del público sobre cáncer, 1307.
- \* Educación para la salud en el cuadro de la atención primaria de salud. Comité de expertos sobre los nuevos enfoques de la..., 627-630.
- \* Efecto nutricional de programas de suplementación alimentaria a grupos vulnerables. Medición del..., 443.
- \* Encuesta de productos químicos cuya carcinogenicidad está en estudio. Boletín de información sobre la..., 865-869.
- \* Encuesta internacional de distribuciones de tipos histológicos de cáncer de testículo y ovario, 1306-1307.
- Enfermedades crónicas y salud pública, 263-271.
- \* Enfermedades infecciosas en Europa. Reunión regional de los funcionarios responsables de la..., 139-143.
- \* Enseñanza de la gerontología y de la medicina geriátrica. Taller sobre la..., 135-138.
- Enseñanza de la medicina escolar a los alumnos de las Escuelas Universitarias de Formación del profesorado de EGB: análisis de su situación en España. Aspectos conceptuales y pedagógicos. La..., 803-810.
- Epidemiología de las diarreas producidas por *Campylobacter*, 949-958.
- Escuela Nacional de Sanidad. Problemática pasada, actual y futura, 359-372.
- España: democracia, crisis económica y política sanitaria, 603-626.

- \* Estilos y condiciones de vida y su impacto en la salud, 1059-1063.
- Estudio epidemiológico comparativo de la tuberculosis en España y en Valencia (evolución de la morbilidad en su localización pulmonar y de la mortalidad en las formas del aparato respiratorio en conjunto), 1175-1219.
- Estudio epidemiológico del género *Rhodotorula*. Contribución al..., 493-499.
- \* Evaluación del riesgo carcinogénico de los productos químicos para el hombre. Monografía de la AICC sobre la..., 1098.

## F

- \* Formación en educación sanitaria, 1065-1069.

## H

- \* Hábito de fumar y salud en Europa? ¿Qué es la cuarta encuesta sobre..., 419-424.
- Hexaclorobenceno; en margarinas españolas, 75-80.

## I

- \* Incapacitados. Problemas médicos y sociales de los..., 651-652.
- Indicador de calidad material de la vida apto para medir el desarrollo sociosanitario de las diversas provincias y regiones autónomas españolas. Un nuevo..., 319-324.
- Indicadores de salud como información básica para la programación en salud, 715-736.
- \* Información y salud, 1071-1073.
- Instituciones técnico-sanitarias de la Administración Central del Estado. Aspectos técnicos, de investigación, docentes y de servicios, 329-341.
- \* Interferon. Terapéutica con..., 162-163.
- \* Investigaciones en curso sobre epidemiología del cáncer 1982. Directorio de..., 163.

## J

- Jornadas ítalo-catalanas sobre educación sanitaria, 117-120.
- Jornadas técnicas del Cuerpo Médico de Sanidad Nacional (II). Conclusiones de las..., 113-116; 409-412.
- Jornadas técnicas del Cuerpo Médico de Sanidad Nacional (II). Presentación, 215-220.

## L

- Laboratorio Nacional de Control de Biológicos. Ideas sobre la organización de un..., 355-357.
- Laboratorios de Salud Pública. Niveles de organización de..., 343-347.
- Laboratorios de Sanidad. Ideas acerca de la organización de una red de laboratorios de microbiología sanitaria. Importancia de los..., 349-353.

- «Ley de Sanidad». Borrador de un anteproyecto de..., 395-407.  
 Ley de Sanidad. Directrices generales para una nueva..., 373-380.  
 Libre elección de médico en los sistemas de asistencia sanitaria pública. La..., 391-393.  
 Lúes. Las pruebas treponémicas FTA-ABS y MHA-TP en el diagnóstico serológico de la..., 525-530.

## M

- Medicamentos en España. Perspectivas de la autorización de..., 509-515.  
 Meningitis meningocócica en España (1978-1981), 587-602.  
 Modelo de asignación óptima de recursos en un servicio de salud, 581-585.

## O

- \* Organización de una red de evaluación de la tecnología de la salud en la región europea. Grupo de trabajo sobre la..., 819-821.
- \* Oxidos de azufre y partículas en suspensión, 648-649.

## P

- Paludismo. A propósito de dos casos, 1255-1260.  
 Parásitos en heces procedentes de población escolar. Estudio de..., 959-967.  
 \* Patología de tumores en animales de laboratorio. Vol. 3. Tumores del hamster, 867.  
 \* Patrones biológicos. Comité de Expertos de la OMS en..., 441.  
 Plaguicidas organoclorados en margarinas. Residuos de..., 517-524.  
 Plan de prevención y control de la tuberculosis de la Generalitat de Cataluña. El..., 309-317.  
 \* Planificación familiar. Módulos de enseñanzas sobre..., 1075-1076.  
 \* Planificación familiar y educación sexual de los jóvenes, 1055-1058.  
 Política sanitaria rural. Elementos para una nueva..., 381-388.  
 \* Psicología de la embarazada, 161-162.

## Q

- Quimioprofilaxis en las enfermedades bacterianas. Estado actual de la..., 551-561.

## R

- Recursos para la salud del barrio de la Cartuja de Granada. Estudio de los..., 81-88.  
 Relaciones entre el módulo organizativo sanitario y las posibilidades de aplicación de la epidemiología, 273-276.  
 Revista de Sanidad e Higiene Pública. Análisis bibliométrico de su producción científica en sus primeros cincuenta años (1926-1975), 969-1038.  
 \* Riesgo carcinogénico de los productos químicos para el hombre. Monografías de la AIIC sobre evaluación del..., 164.

- Rubéola. Contribución al conocimiento del estado inmunitario en la provincia de Badajoz, 499-508.
- Rubéola en mujeres embarazadas. Diagnóstico de infecciones primarias y reinfecciones por.... 701-713.

## S

- Salchichas envasadas al vacío. Bases microbiológicas para el establecimiento de la vida comercial de..., 737-748.
- Salmonella typhi*: incidencia en coprocultivo y aspectos microbiológicos, 1153-1159.
- Salmonella en la alimentación. Los pollos como vehículos de transporte de las..., 933-941.
- Salmonellas y Shigellas en población escolar. Presencia de..., 1161-1174.
- Salud en la Constitución Española y en los Estatutos de Autonomía de sus nacionalidades y regiones. La..., 277-303.
- \* Salud para todos: el camino recorrido, 1261-1285.
- Sanidad ambiental. Diferentes aspectos de la..., 917-931.
- Sanometría y salud pública, 255-262.
- \* Seguridad de las sustancias químicas. Programa internacional sobre la..., 650-651.
- Suicidio. El examen psicológico en la evaluación del riesgo de..., 531-550.

## T

- \* Toxicología de pesticidas, 647-648.
- \* Toxicología del síndrome del aceite de colza desnaturalizado. Grupo de Trabajo sobre..., 823-830.
- Toxiinfección alimentaria en Orihuela (Alicante). Brote de..., 1039-1053.
- \* Treponematosi. Informe de un grupo científico de la OMS, 441.
- Tuberculosis pulmonar en la Costa Brava Sur. Epidemiología y clínica de la..., 65-74.

## V

- \* Vigilancia sanitaria de trabajadores expuestos a productos químicos, 1287-1292.
- \* Vigilancia sanitaria de trabajadores expuestos a productos químicos. Consulta sobre..., 145-150.

## **SUSCRIPCIONES**

**España y extranjero: 1.500 pesetas año**

**Número suelto: 300 pesetas**

**SE RUEGA EL INTERCAMBIO**

---

**Dirección y Administración: Plaza de España, 17 - Madrid-13**

