Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LV SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1981 NUMS. 9-10

Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Soria. Período 1967-1978
RUIZ MARTINEZ, P.; MARTINEZ GONZALEZ, T.; SIMAL GIL, E.; TOVAR ALCAZAR, I.; GONZALO VICENTE, M. P., y DEL VILLAR SORDO, V.

Variables biológicas asociadas a la mortalidad fetal tardía en España
SALLERAS SANMARTI, L.

Carcinogénesis química laboral
SENRA VARELA, A.

Estudio comparativo de las distintas técnicas serológicas utilizadas para el diagnóstico de la toxoplasmosis
CORCUERA, M. T.; LOZANO, J., y RUIZ-FALCO LOPEZ, F.

Pesticidas organoclorados en leches evaporadas y en leches condensadas españolas
HERRERA MARTEACHE, A.; POZO LORA, R.; JODRAL VILLAREJO, M., y POLO VILLAR, L. M.

La Sociedad Española de Higiene (Un siglo en servicio de la Salud Pública)
SAIZ MORENO, L.

Histamina en quesos de importación
SANZ, F.; FERNANDEZ, M.; BAREA, M.; CABALLO, C.; POLLASTRINI, T.; MARTIN, M.; GARCIA LORENTE, A.; CASTAÑO, A.; BECERRIL, C.; SALAS, J.; DE LA PEÑA, E., y SANTA MARIA, A.

Registro internacional de productos químicos potencialmente tóxicos
LABORDA, E.; DE LA PEÑA, E.; VALCARCE, E.; BARRUECO, C.; CANGA, C.; MARTINEZ, A., y LABORDA, P.

Presencia de Campylobacter *en la flora intestinal de pollos como posible origen de enteritis humana (nota preliminar)*
LOPEZ BREA, M., y PICAERING, X.

OMS.—*Viajes: Riesgos de enfermedades y vacunaciones*
OMS.—*Riesgos de combinar psicotropos y conducción*

PRENSA • CURSOS Y REUNIONES • LIBROS • REVISTA DE REVISTAS

Boletín técnico de la Dirección General de Salud Pública

Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LV NUMS. 9-10

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1981

Boletin técnico de la Dirección General de Salud Pública

Revista
de
Sanidad e Higiene Pública
Dirección General de Salud Pública

COMITE DE HONOR

Excmo. Sr. Ministro de Trabajo, Sanidad y Seguridad Social: Don Jesús Sancho Rof.
Excmo. Sr. Secretario de Estado para la Sanidad: Don Luis Sánchez-Harguindey Pimentel.
Ilmo. Sr. Secretario General Técnico: D. Juan Damián Traveso.
Ilmo. Sr. Director General de Planificación Sanitaria: D. Luis Munuera Martínez.
Ilmo. Sr. Director General de Ordenación Farmacéutica: D. Ramón González Otí.
Ilmo. Sr. Director General de Salud Pública: D. Luis Valenciano Clavel.

CONSEJO DE REDACCION

PRESIDENTE:

Ilmo. Sr. Director General de Salud Pública: D. Luis Valenciano Clavel.

VOCALES:

Ilmo. Sr. Subdirector General de Medicina Preventiva: D. Luis Cañada Royo.
Ilmo. Sr. Subdirector General de Sanidad Ambiental: D. Benjamín Sánchez-Fernández Murias.
Ilmo. Sr. Subdirector General de Sanidad Veterinaria: D. Lázaro Gregorio López Fernández.
Ilmo. Sr. Subdirector General de Alimentación: 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. Florencio Pérez Gallardo.
Ilmo. Sr. Director del Hospital Nacional de Enfermedades Infecciosas: D. David Molina Mula.

SECRETARIO:

Jefe de la Sección de Educación Sanitaria: D.ª Pilar Nájera Morrondo.

●

Las órdenes de suscripción y el envío de artículos originales deben dirigirse a la Secretaría de la REVISTA, Subdirección General de Medicina Preventiva de la Dirección General de Sanidad, Plaza de España, 17, Madrid-13

●

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

IMPRENTA NACIONAL DEL BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

INDICE

Páginas

Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Soria, período 1967-1978.—Ruiz Martínez, P.; Martínez González, T.; Simal Gil, E.; Tovar Alcázar, I.; Gonzalo Vicente, M. P., y Del Villar Sordo, V. 999-1014

Variables biológicas asociadas a la mortalidad fetal tardía en España.—Salleras Sanmartí, L. 1015-1034

Carcinogénesis química profesional.—Senra Varela, A. 1035-1043

Estudio comparativo de las distintas técnicas serológicas utilizadas para el diagnóstico de la toxoplasmosis.—Corcuera, M. T.; Lozano, J., y Ruiz-Falcó López, F. 1045-1059

Pesticidas órganoclorados en leches evaporadas y en leches condensadas españolas.—Herrera Marteache, A.; Pozo Lora, R.; Jodral Villarejo, M., y Polo Villar, L. M. ... 1061-1072

La Sociedad Española de Higiene (Un siglo al servicio de la Salud Pública).—Saiz Moreno, L. 1073-1100

Histamina en quesos de importación.—Sanz, F.; Fernández, M.; Barea, M.; Caballo, C.; Pollastrini, T.; Martín, M.; García Lorente, A.; Castaño, A.; Becerril, C.; Salas, J.; De la Peña, E., y Santa María, A. 1101-1107

Registro internacional de productos químicos potencialmente tóxicos.—Laborda, E.; De la Peña, E.; Valcarce, E.; Barrueco, C.; Canga, C.; Martínez, A., y Laborda, P. ... 1109-1118

Presencia de Campylobacter *en la flora intestinal de pollos como posible origen de enteritis humana (nota preliminar).*—López Brea, M., y Pickering, X. 1119-1120

Organización Mundial de la Salud:

Viajes: Riesgos de enfermedades y vacunaciones 1121-1124

Riesgos de combinar psicotropos y conducción 1124-1128

Páginas

Comunicados de prensa 1129-1144

Cursos y reuniones 1145-1150

Libros 1151-1155

Revista de revistas 1157-1198

CONTENTS

Pages

Epidemiological study of brucelosis in the province of Soria. Period 1967-1978.—Ruiz Martínez, P.; Martínez González, T.; Simal Gil, E.; Tovar Alcázar, I.; Gonzalo Vicente, M. P., and Del Villar Sordo, V. 999-1014

Biological variables related to late foetal mortality in Spain. Salleras Sanmartí, L. 1015-1034

Professional chemical carcinogenesis.—Senra Varela, A. ... 1035-1043

Comparative study of the different serological techniques used for the diagnosis of toxoplasmosis.—Corcuera, M. T.; Lozano, J., and Ruiz-Falcó López, F. 1045-1059

Organochlorine pesticides in Spanish evaporated and condensed milks.—Herrera Marteache, A.; Pozo Lora, R.; Jodral Villarejo, M., and Polo Villar, L. M. 1061-1072

The Spanish Society of Hygiene (A century in the service of Public Health).—Saiz Moreno, L. 1073-1100

Hystamine in imported cheeses.—Sanz, F.; Fernández, M.; Barea, M.; Carballo, C.; Pollastrini, T.; Martín, M.; García Lorente, A.; Castaño, A.; Becerril, C.; Sala, J.; De la Peña, E., and Santa María, A. 1101-1107

International registrer of potentially toxic chemicals.—Laborda, E.; De la Peña, E.; Valcarce, E.; Barrueco, C.; Canga, C.; Martínez, A., and Laborda, P. 1109-1118

Presence of Campylobacter *in the intestinal flora of chicken as a possible origin of human enteritis (preliminary note).*—López Brea, M., and Pickering, X. 1119-1120

World Health Organization:

Travelling: Risks of diseases and inmunizations 1121-1124

Risks of combining psychotropes and driving 1124-1128

Pages

Press 1129-1144

Courses and meetings 1145-1150

Books 1151-1155

Abstracts 1157-1198

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 999-1014 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Soria, período 1967-1978

Departamentos de Patología General y Microbiología,
Colegio Universitario de Soria

Por P. RUIZ MARTINEZ, T. MARTINEZ GONZALEZ, E. SIMAL GIL, I. TOVAR ALCAZAR, M. P. GONZALO VICENTE Y V. DEL VILLAR SORDO

La brucelosis (nombre inspirado en Sir David Bruce, descubridor de la etiología de la enfermedad) forma parte del grupo de enfermedades denominadas zoonosis, constituido por zoopatías transmisibles al hombre, representando uno de los mayores problemas que tiene planteados la Sanidad española en estos momentos, tal como señalan V. de Vicente y col. (1).

La importancia de la brucelosis humana en el medio rural de nuestro país es considerable (2), representando España quizás el país con mayor número de brucelosos del mundo, siendo conocido como la enfermedad, aunque distribuida prácticamente por toda la península, representa dos focos muy intensos de ubicación, uno que comprende Zaragoza, Huesca, Teruel, Logroño, Palencia, Soria y Navarra, y otro en el Sur, radicado fundamentalmente en las provincias de Málaga y Córdoba.

En contra de lo que podría suponerse, la brucelosis en España ha experimentado en la última década un incremento como podrá observarse en gráficos posteriores, incremento que no es exclusivo de España, sino que también se ha observado, aunque con menos intensidad, en países como Grecia, Hungría, Irlanda, Portugal, Polonia, etcétera, debiendo tenerse en consideración el hecho de que en los lugares donde la brucelosis es endémica la proporción de casos diagnosticados es muy inferior a la cifra real de casos existentes, tal como se pone de manifiesto en múltiples publicaciones (4, 5).

El reservorio natural de las brucelas lo constituyen una serie de especies animales, entre las que destacan por su importancia en España la cabra, la oveja, los bóvidos y los cerdos, en los que la enfer-

medad, determina con frecuencia mamitis y abortos en las hembras y orquitis en los machos; de lo que se desprende las importantes pérdidas económicas que la brucelosis animal representa, tanto por la pérdida de crías, como por el descenso de la producción de leche (6), no disponiéndose en la actualidad de cifras exactas, no obstante se pueden evaluar entre 700 y 1.500 millones de pesetas de la cabaña de ganado, lo que puede suponer un 15 por 100 aproximadamente de la producción final ganadera, las pérdidas económicas que el problema supone en nuestro país (7).

Pueden sufrir también la enfermedad, el perro, el gato, el caballo, la liebre, la zorra, las aves de corral, etc., y aunque el contagio del hombre por ellos supone una eventualidad poco frecuente, su conocimiento es de gran importancia epidemiológica, como se ha podido demostrar en algunos brotes epidémicos surgidos en Europa en los últimos años.

La brucelosis es considerada una enfermedad profesional, muy ligada a personas que por su profesión están en contacto con animales infectados; pero así como se está asistiendo en nuestro país al incremento y aparición de casos de la enfermedad en regiones, en otras épocas de poca incidencia, son también cada vez más los casos de brucelosis que inciden en personas sin relación evidente con la fuente de infección que adquieren la enfermedad, presumiblemente a partir de productos contaminados con brucelas, en especial leche y sus derivados, aspecto al que el control sanitario deberá prestar especial atención.

El contagio interhumano de la enfermedad es excepcional, aunque se ha señalado la posibilidad, no demostrada, de contagio por vía sexual. El hombre se contamina habitualmente de los animales infectados, bien sea por contacto directo, bien a través de productos contaminados (vía digestiva) o bien por vía respiratoria mediante la aspiración de pequeñas partículas de estiércol con brucelas; este último mecanismo de contagio, es asimismo muy eficiente para los que trabajan con brucelas en el laboratorio.

Dada la gran incidencia de brucelosis humana en nuestro país, presuponemos en problema socio-laboral con pérdidas de horas de trabajo, pérdidas económicas, etc., que la enfermedad depara. Se calcula en unos 2.000 millones de pesetas las pérdidas económicas que la brucelosis humana origina en nuestro país (7). Asimismo debe tomarse en consideración que la brucelosis produce en el ser humano

cuadros clínicos muy diversos, cuyas secuelas pueden transformar al individuo en un inválido físico y psíquico y en un porcentaje reducido conducirle a la muerte. A este respecto, siguiendo a diversos autores (8, 9, 6) la evolución letal de la enfermedad es más común en el curso de localizaciones viscerales graves; las organobrucelosis más temibles son las hepatitis, las meningoencefalitis agudas psicóticas, las meningitis, las mielitis graves y precoces, las hepatonefritis y las endocarditis ulcerovegetantes. De modo esquemático puede decirse que el 85 por 100 de las brucelosis humanas curan sin secuelas, el 10 por 100 ocasionan deficiencias funcionales hepáticas, neurológicas y vertebrales, y menos del 5 por 100 conducen a la muerte (según la mayoría de los autores del 2 al 4 por 100).

En el presente trabajo nos hemos planteado el efectuar un estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Soria, decisión a la que nos ha llevado el hecho de que no hay ningún tipo de estudio en esta línea referente a nuestra provincia, según creemos, y el que siendo una provincia con muy escasa población presenta un índice de brucelosis importante que la coloca a la cabeza de las provincias españolas en cuanto a la incidencia de la enfermedad en relación al número de habitantes, y por último el poder aportar a la Sanidad española en general y provincial en particular datos epidemiológicos fidedignos y lo más exactos posibles de la situación de la enfermedad en esta provincia, para que sobre este conocimiento se instaure una lucha seria contra la brucelosis.

MATERIAL Y METODOS

Para la realización del presente trabajo hemos utilizado las fichas epidemiológicas proporcionadas por la Delegación Territorial de Sanidad de Soria, correspondientes a los casos declarados en el período 1967-1978, realizando las oportunas tabulaciones con el fin de obtener datos más concretos; historias clínicas correspondientes a este período, de enfermos de brucelosis, procedentes del material de archivos del Hospital General de Soria, los censos ganaderos proporcionados por la Delegación Provincial de Agricultura y Ganadería, y los boletines epidemiológicos proporcionados por la Delegación Territorial de Sanidad de Zaragoza.

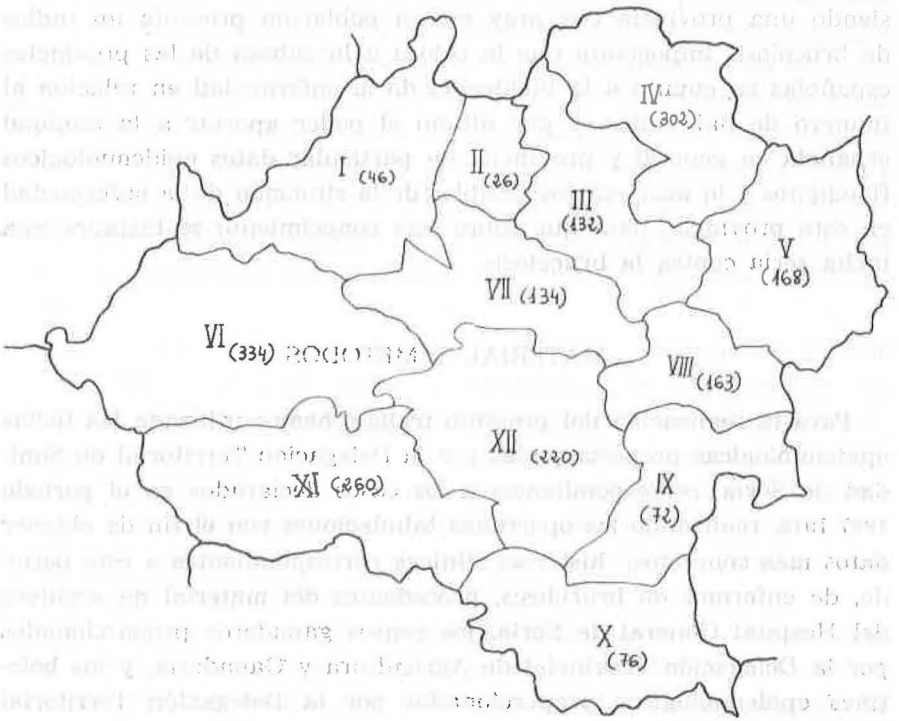
Los métodos utilizados son los propios de la epidemiología descriptiva.

RESULTADOS

El número total de casos de brucelosis declarados en el período indicado ha sido de 1933. Esta cifra, teniendo en cuenta el considerable déficit en las declaraciones, no mide exactamente la importancia real de la incidencia, pero será útil para observar la evolución de la enfermedad, así como todas las características de interés epidemiológico (mecanismos de contagio, edades más afectadas, sexo más afectado, etc.). No obstante, para llevar esta cifra absoluta de casos declarados a la realidad es necesario aplicar un factor multiplicador variable, pero señalándose como más idóneo el valor de 3.

En el mapa 1 expresamos la distribución por comarcas de la provincia de Soria y los casos declarados en el período estudiado en

MAPA 1



I. Pinares.
II. El Valle.
III. La Sierra y Campo de Bulfrago.
IV. Tierra de Yanguas y Magaña.
V. Tierra de Agreda.
VI. Ribera del Duero y Tierra del Burgo.
VII. Altiplanicie soriana.
VIII. Campo de Gómara.
IX. Las Vicarías.
X. Tierra de Medina.
XI. Tierra de Berlanga y Páramos.
XII. Pinares del Centro y Almazán.

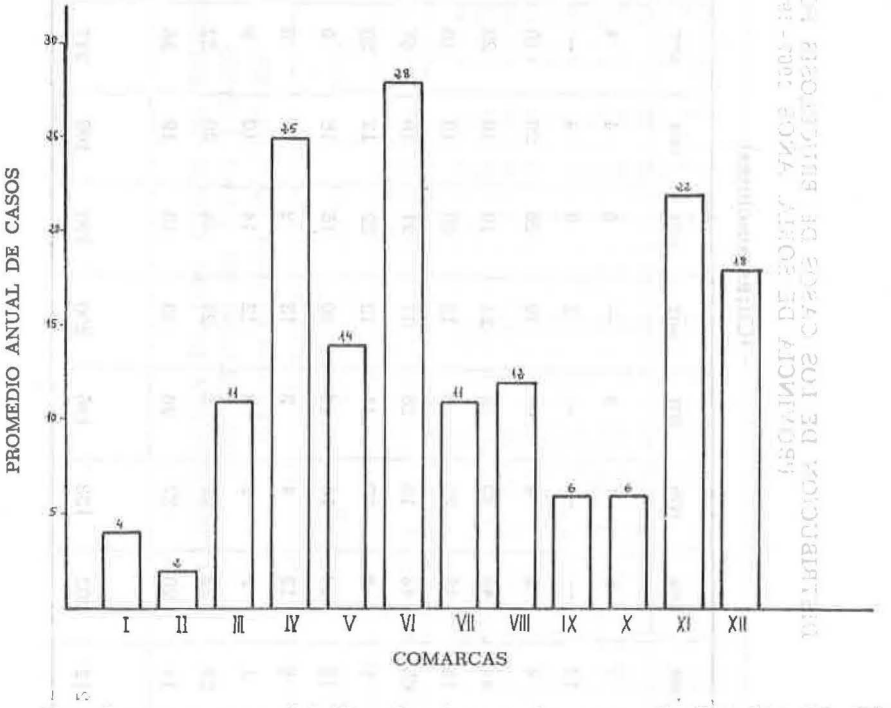
cada una de ellas. En el cuadro 1 y gráfico 1 reflejamos además el promedio anual, así como el número de casos declarados anualmente por comarcas en el período de estudio. Se observa que la cifra más elevada corresponde al año 1975. Por comarcas, la incidencia más elevada se observa en la Ribera del Duero y Tierra del Burgo (VI), en Tierra de Yanguas y Magaña (IV) y en Tierra de Berlanga y Páramos (XI).

GRAFICO 1

DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS POR COMARCAS

Provincia de Soria. Años 1967-1978

(Promedio anual)



En el mapa 2 se detalla el número de casos declarados en este período por partidos médicos en cada una de las comarcas señaladas.

En los cuadros 2A y 2B y gráfico 2 se observa la distribución por grupos de edad y sexo de los casos declarados en este período, apreciándose que la edad más afectada es la correspondiente al grupo de 40-49 años, decreciendo gradualmente en edades anteriores y posteriores.

CUADRO 1

DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS POR COMARCAS PROVINCIA DE SORIA. AÑOS 1967 - 1978

(Cifras absolutas)

Comarcas	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	Total	Promedio anual
I	—	1	6	1	4	—	6	4	4	8	5	7	46	4
II	—	12	—	—	—	1	8	4	—	—	1	—	26	2
III	14	4	2	4	—	19	26	28	19	8	6	2	132	11
IV	77	44	45	23	23	21	16	10	23	8	2	10	302	25
V	16	15	23	20	6	18	26	13	10	7	5	9	168	14
VI	5	65	43	18	26	27	21	19	57	24	9	20	334	28
VII	11	8	8	10	11	13	22	12	20	12	5	2	134	11
VIII	17	18	18	18	14	29	15	16	9	2	3	4	163	12
IX	7	6	12	4	3	13	2	5	8	9	2	1	72	6
X	2	1	2	2	8	12	14	10	9	3	4	9	76	6
XI	28	24	23	21	5	24	24	20	52	21	5	13	260	22
XII	5	14	20	37	26	23	10	19	36	15	7	8	220	18
Total Anual Provincia ...	182	212	202	158	126	200	190	160	247	117	54	85	1.933	159

CUADRO 2 A

CLASIFICACION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

Provincia de Soria. Años 1967-1978

Edad y sexo	0 - 9			10 - 19			20 - 29			30 - 39			40 - 49			50 - 59			60 y más			No consta edad			Total		Total global
	V	H	T	V	H	T	V	H	T	V	H	T	V	H	T	V	H	T	V	H	T	V	H	T	V	H	
1967	1	1	2	19	1	20	11	—	11	11	14	25	38	17	55	32	4	36	20	6	26	5	2	7	137	45	182
1968	7	1	8	26	2	28	29	3	32	24	8	32	53	6	59	28	2	30	21	—	21	2	—	2	190	22	212
1969	—	10	10	14	9	23	25	2	27	34	6	40	40	3	43	23	6	29	23	4	27	3	—	3	162	40	202
1970	—	—	—	10	5	15	20	3	23	31	4	35	25	8	33	25	4	29	10	7	17	3	3	6	124	34	158
1971	1	4	5	9	5	14	17	2	19	13	3	16	27	4	31	15	6	21	14	6	20	—	—	—	96	30	126
1972	3	1	4	9	—	9	18	7	25	29	6	35	61	6	67	35	4	39	18	3	21	—	—	—	173	27	200
1973	8	1	9	21	2	23	25	4	29	21	7	28	39	6	45	26	1	27	18	6	24	4	1	5	162	28	190
1974	4	—	4	20	3	23	22	2	24	31	2	33	36	4	40	19	3	22	14	—	14	—	—	—	146	14	160
1975	1	3	4	16	5	21	29	8	37	24	9	33	49	7	66	34	14	48	32	16	48	—	—	—	185	62	247
1976	—	2	2	6	3	9	9	1	10	13	2	15	23	5	28	21	8	29	18	6	24	—	—	—	90	27	117
1977	1	1	2	9	1	10	11	—	11	11	4	15	6	—	6	8	—	8	1	1	2	—	—	—	47	7	54
1978	—	—	—	12	3	15	11	2	13	6	5	11	14	7	21	8	3	11	8	6	14	—	—	—	59	26	85

MAPA 2

CUADRO 2 B

CLASIFICACION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS SEGUN EDAD Y SEXO. CIFRAS TOTALES

Provincia de Soria. Años 1967-1978

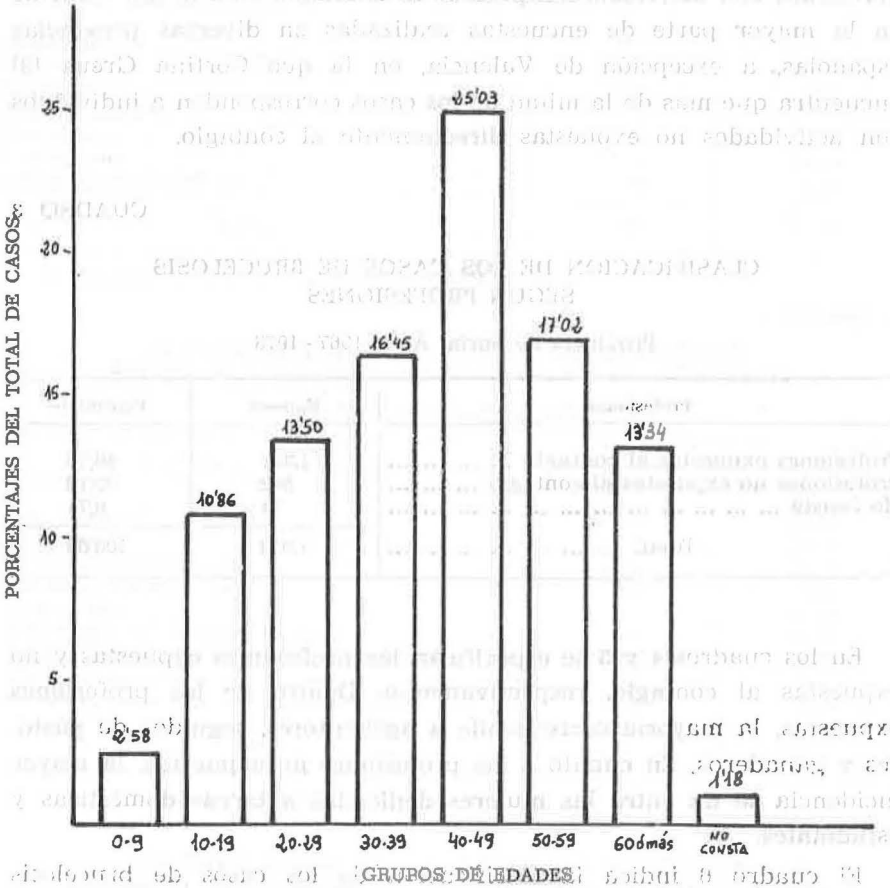
SEXO / AÑOS	V	H	T	Porcentajes V	Porcentajes H	Porcentajes T
De menos de 9 años...	26	24	50	1,65	6,64	2,60
De 10 a 19 años	171	39	210	10,88	10,77	10,86
De 20 a 29 años	227	34	261	14,50	9,39	13,50
De 30 a 39 años	248	70	318	15,78	19,34	16,45
De 40 a 49 años	411	73	484	26,16	20,16	25,03
De 50 a 59 años	274	55	329	17,44	15,19	17,02
De 60 o más años	197	61	258	12,54	16,85	13,34
No consta	17	6	23	1,08	2,66	1,20
TOTAL	1.571	362	1.933	81,27	18,73	100

GRAFICO 2

CLASIFICACION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS

Provincia de Soria. Años 1967-1978

(Por grupos de edades)



Estos datos difieren bastante de los encontrados en otros trabajos. Así, Cortina Greus (3), en Valencia, observa que el grupo de edad más afectado es el de 10-19 años.

Por sexos, el porcentaje es mucho mayor en el masculino que en el femenino (81,27 por 100 y 18,73 por 100, respectivamente), en lo que, indudablemente influyen factores profesionales de exposición al contagio. Esta preponderancia del sexo masculino es también mucho más marcada que la que Cortina Greus (3) observa (64,8 por 100) en

varones; sin embargo es prácticamente idéntica a la que V. De Vicente y col. (1) observan en Guadalajara (81,39 por 100) en varones.

El cuadro 3 expone la clasificación de los casos de brucelosis, según profesiones. Un 69,16 por 100 de los casos corresponden a individuos con actividades expuestas al contagio. Este hecho coincide en la mayor parte de encuestas realizadas en diversas provincias españolas, a excepción de Valencia, en la que Cortina Greus (3) encuentra que más de la mitad de los casos corresponden a individuos con actividades no expuestas directamente al contagio.

CUADRO 3

CLASIFICACION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS SEGUN PROFESIONES

Provincia de Soria. Años 1967 - 1978

Profesiones	Número	Porcentaje
Profesiones expuestas al contagio	1.337	69,16
Profesiones no expuestas al contagio	582	30,10
No consta	14	0,74
TOTAL	1.933	100,00

En los cuadros 4 y 5 se especifican las profesiones expuestas y no expuestas al contagio, respectivamente. Dentro de las profesiones expuestas, la mayoría corresponde a agricultores, seguidos de pastores y ganaderos. En cuanto a las profesiones no expuestas, la mayor incidencia se da entre las mujeres dedicadas a tareas domésticas y estudiantes.

El cuadro 6 indica la clasificación de los casos de brucelosis según el mecanismo de transmisión, donde el 56,5 por 100 corresponde al contacto con animales o sus productos. Por el contrario, el antecedente de contagio indirecto por consumo de alimentos sospechosos se encuentra en un 20,5 por 100 de los casos. El mecanismo mixto se presenta en un 18,8 por 100, y en un 4,2 por 100 de los casos no se ha podido averiguar el posible mecanismo.

En cuanto a la importancia relativa de los animales infectantes hemos encontrado que la mayor importancia numérica corresponde a la oveja (52,78 por 100), cabra (25,45 por 100), vaca (12,62 por 100)

CUADRO 4

CLASIFICACION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS SEGUN PROFESIONES EXPUESTAS AL CONTAGIO

Provincia de Soria. Años 1967 - 1978

Profesiones expuestas	Número	Porcentaje
Agricultores	867	44,85
Pastores	221	11,43
Ganaderos	167	8,63
Manipuladores	11	0,56
Carniceros	46	2,37
Curtidores	1	0,05
Otras profesiones (1)	24	1,24
TOTAL	1.337	69,16

(1) Médicos, veterinarios, practicantes, enfermeras, etc.

CUADRO 5

CLASIFICACION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS SEGUN PROFESIONES NO EXPUESTAS AL CONTAGIO

Provincia de Soria. Años 1967 - 1978

Profesiones no expuestas	Número	Porcentaje
Sus labores	269	13,91
Estudiantes	104	5,39
Obreros industriales	51	2,63
Obreros construcción	44	2,27
Transporte	16	0,82
Dependientes y administrativos	17	0,88
Pensionistas	21	1,09
Menores de 5 años	22	1,13
Otras profesiones no expuestas	38	1,98
TOTAL	582	30,10

CUADRO 6

CLASIFICACION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS SEGUN EL MECANISMO DE TRANSMISION. CIFRAS TOTALES

Provincia de Soria. Años 1967 - 1978

Mecanismo de transmisión	Número	Porcentaje
Contacto con animales o sus productos (1)	1.091	56,5
Consumo de alimentos sospechosos (2)	397	20,5
Ambos mecanismos	363	18,8
Ningún antecedente sospechoso	82	4,2
TOTAL	1.933	100,0

(1) Oveja, cabra, vaca, cerdo, abortos, estiércol, pieles, etc.
(2) Leche, queso, etc.

y cerdo (9,13 por 100). Asimismo en relación con los productos animales, la mayor frecuencia radica en contactos con abortos seguidos de estiércol y pieles.

En el mapa 3 señalamos la distribución de ganado en la provincia de Soria por partidos veterinarios.

MAPA 3

× × × : Cerdos.
● ● ● : Cabras.
+ + + : Vacas.
o o o : Ovejas.

En cuanto al diagnóstico de laboratorio, la reacción de seroaglutinación ha sido el método exclusivamente utilizado (lo cual creemos insuficiente), como se indica en el cuadro 7, en el que se clasifican en grupos los valores de los títulos de aglutinación advertidos en la primera prueba diagnóstica. Se observa que los títulos más frecuentes son los de 1/320-1/400 (34,04 por 100).

CUADRO 7

CLASIFICACION DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS SEGUN EL DIAGNOSTICO SEROLOGICO (SEROAGLUTINACION)

Provincia de Soria. Años 1967 - 1978

Titulos	Número	Porcentaje
1/80 hasta 1/160	166	8,61
Superior 1/160 hasta 1/240	285	14,74
Superior 1/240 hasta 1/320	532	27,52
Superior 1/320 hasta 1/400	658	34,04
Superior 1/400 hasta 1/480	81	4,19
Superior 1/480	98	5,06
No consta	113	5,84
TOTAL	1.933	100,0

El cuadro 8 y el gráfico 3 exponen la incidencia de brucelosis en la provincia de Soria en relación con el total nacional y la tasa por 100.000 habitantes en el período estudiado.

CUADRO 8

INCIDENCIA DE BRUCELOSIS EN EL TOTAL NACIONAL Y PROVINCIA DE SORIA

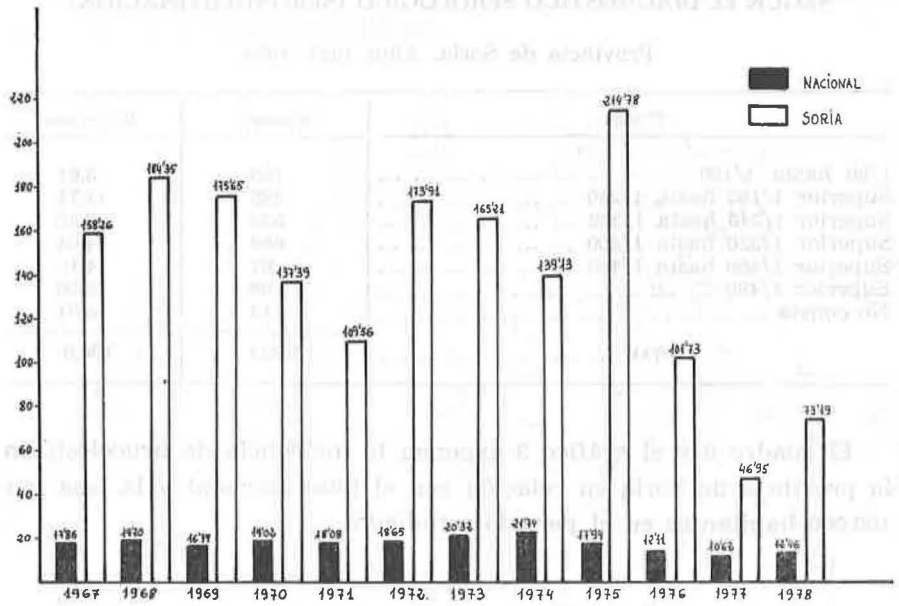
Período 1967 - 1978

Años	TOTAL NACIONAL		PROVINCIA DE SORIA	
	Número de casos	Tasa por 100.000 habitantes	Número de casos	Tasa por 100.000 habitantes
1967	5.821	17,86	182	158,26
1968	6.325	19,20	212	184,34
1969	5.590	16,79	202	175,65
1970	6.398	19,02	158	137,39
1971	6.147	18,08	126	109,56
1972	6.410	18,65	200	173,91
1973	7.056	20,32	190	165,21
1974	7.630	21,74	160	139,13
1975	6.364	17,94	247	214,78
1976	4.388	12,11	117	101,73
1977	3.896	10,62	54	46,95
1978	4.564	12,46	85	73,91

GRAFICO 3

BRUCELOSIS

Tasa por 100.000 habitantes



RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Se ha realizado un estudio epidemiológico de la brucelosis humana en la provincia de Soria durante el período 1967-1978. El número total de casos declarados en este período ha sido de 1933.

2. La incidencia mayor se dio en 1975 (247 casos) seguido de 1968 (212), 1969 (202) y 1972 (200), siendo en todos los años superior a la tasa por 100.000 habitantes nacional.

3. En esta provincia las comarcas con mayores tasas de morbilidad corresponden a las de Ribera del Duero y Tierra del Burgo, Tierra de Yanguas y Magaña y Tierra de Berlanga y Páramos.

4. En la clasificación por grupos de edad y sexo, el grupo más afectado ha resultado ser el de 40-49 años; por sexos el porcentaje mayor corresponde al masculino.

5. En cuanto a la clasificación por profesiones la mayor incidencia corresponde a personas con profesiones expuestas al contagio.

6. El estudio del posible mecanismo de contagio concuerda con el apartado anterior, ya que en el 75,3 por 100 de los casos el contagio fue por contacto directo con animales o sus productos.

7. En los casos en que se demostró el contacto directo, la mayor importancia numérica corresponde a la oveja, seguido de la cabra, la vaca y el cerdo como fuentes de infección.

8. De la situación expuesta en el presente trabajo se deduce la necesidad de intensificar las medidas de educación sanitaria de la población y las normas de declaración de casos y diagnóstico correcto de los mismos.

La lucha contra la endemia en el ganado debe ser amplia y sistemática, ya que, en definitiva, la endemia humana refleja la situación de su extensión en el ganado.

RÉSUMÉ

On a fait un étude épidemiologique de la brucelose humaine dans la province de Soria pendant le periode 1967-1978. Le nombre total des cas declarés dans ce periode a été de 1933. La majeur incidence est celle de 1975 (247 cas) suivie par 1968 (212), 1969 (202) et 1972 (200). Tous les ans le taux par 100.000 habitants etait superieure au taux nationale. Dans cette province les regions avec de plus grands taux de morbidité apartient a celles de Rivera de Duero et Tierra del Burgo, Tierra de Yanguas et Magaña et Tierra de Berlanga et Paramos. Dans la classification por groupes d'âge et sexe, le group le plus afecté a été ce de 40-49 ans, par sexes les plus grand porcentage corresponde au sexe masculin. En ce qui concerne la classification par professions, la plus grande incidence corresponde à les personnes avec de professions exposées au contagion. L'étude du possible mechamisme de contagion est d'accord avec le point anterieur puisque dans le 75,3 % des cases le contagion s'avait produit por contact direct avec des animaux ou de ses produits. Dans les cases oú le contact direct a été demontré, la plus grande importance numérique corresponde à la brevis, suivie de la chèvre, de la vache et du porc comme sources d'infections. De la situation exposé dans ce travail on conclue le besoin d'intensifier les messures d'education sanitaire de la population et les normes de déclaration des cases et le diagnostique correct des memmes. La lutte conte l'endemie dans le bétail doit être ample et sistematique puisque, en definitive, l'endemie humaine refléte la situation de sa étendue dans le betail.

SUMMARY

An epidemiological study of human brucelosis has been carried out in the province of Soria during the period 1967-1978. The total number of notificied cases in this period has been 1933. The highest incidence was that of 1975 (247 cases) followed by 1968 (212), 1969 (202) and 1972 (200), being every year higher than the national rate per 100.000 h. In this province the areas with higher morbidity rates correspond to the Rivera del Duero and Tierra del Burgo, Tierra de Yanguas and Magaña, and Tierra de Berlanga and Páramos. In the classification by age and sex, the most afected group was that from 40-49 years; by sex, the highest percentage corresponds to males. By proffessions the highest incidence is found in persons with proffessions exposed to contagium. In 75,3 % of the cases the contagium

was by direct contact with animals or their products. In the cases where direct contact was confirmed, the highest numerical importance corresponds to sheep, followed by goat, cow and pig as sources of infection. From the situation quoted in this paper can be concluded the need of intensifying meassures of health education of the population and the norms of notification of cases and of their correct diagnosis. The actions against the endemic in cattle must be wide and systematic because actualy the human endemic reflexes the situation of their extension in cattle.

BIBLIOGRAFIA

1. De Vicente Martín, V. y col.: *Rev. San. Hig. Púb.* 52, 843 (1978).
2. Mezquita, M.: *Rev. San. Hig. Púb.* 45, 335 (1971).
3. Cortina Greus, P.: *Rev. San. Hig. Púb.* 47, 665 (1978).
4. Spínola, A. G., y col.: *Rev. San. Hig. Púb.* 6, 157 (1972).
5. Renoux, G. y Renoux, M.: *Bull. Org. Mond. Santé*, 48, 661 (173).
6. Foz, A.: *Medicine*. 11, 971 (1975).
7. Gil López, E. y col.: *Medicina Integral*, 2, núm. 1, (1981).
8. Pedro Pons, A.: Tratado de patología y clínica médicas, tomo VI, 338, edit. Salvat (1975).
9. Farreras Valenti, Rozman, C.: Edit. Salvat (1969).

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1015-1034 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

Variables biológicas asociadas a la mortalidad fetal tardía en España

Por el doctor LUIS SALLERAS SANMARTI *

INTRODUCCION

La relación entre los problemas de salud y características biológicas sociales y asistenciales ha sido ampliamente demostrada en todo el mundo desde hace años (1, 2, 3, 4). Las diferencias en la salud y la enfermedad entre individuos, grupos y colectividades, se deben, en gran parte, a diferencias sociales. Los factores biológicos (sexo, edad, paridad) explican también, parte de las diferencias en relación con la enfermedad y sus consecuencias entre unos individuos y otros. Finalmente, la cantidad y calidad de los servicios de asistencia sanitaria, aunque tienen menos influencia que las demás variables, pueden también, explicar ciertas diferencias.

En España las estadísticas sanitarias se han presentado clásicamente de forma simple o, como máximo, asociadas a variables biológicas (en especial sexo y edad), y de lugar. Ello explica los pocos trabajos publicados hasta el momento analizando la influencia de las variables citadas sobre la salud y la enfermedad en nuestro país.

El Movimiento Natural de la Población de España del año 1975 (5) por el contrario, presenta ya unas estadísticas mucho más completas, en especial en el área de los indicadores de salud materno-infantil. En dicho año, esta publicación presenta por primera vez las cifras absolutas de uno de estos indicadores, la mortalidad fetal tardía. distribuidas según una serie de variables biológicas, sociales y asis-

* Del Cuerpo Médico de Sanidad Nacional. Servicio de Promoción de la Salud. Departamento de Sanidad y Seguridad Social de la Generalitat de Cataluña.

tenciales, lo cual hace posible el análisis de la influencia de dichas variables sobre los niveles de este indicador.

El objeto del presente trabajo es precisamente el estudio de las características biológicas que influyen sobre los niveles de la mortalidad fetal tardía, así como el sentido y la intensidad en que lo hacen.

VARIABLES BIOLOGICAS ASOCIADAS A LA MORTALIDAD FETAL TARDIA EN ESPAÑA

Las variables que se analizarán en este trabajo son las siguientes: Sexo del producto, edad de la madre, paridad, edad del padre, anormalidad del parto y multiplicidad del parto. Las variables de mayor interés son la edad de la madre y la paridad, ya que son controlables mediante la planificación de la familia.

1. Sexo del producto

En todos los países del mundo, *los nacidos vivos del sexo masculino superan en número a los nacidos vivos del sexo femenino*, en una proporción aproximada del 5-6 por 100. En España, en 1975, lo mismo que en los años anteriores, nacieron vivos más varones (346.386) que hembras (322.992), superando los primeros a las segundas en un porcentaje del 7,2 por 100. La razón de masculinidad (número de nacidos vivos masculinos por cada 100 nacidos vivos femeninos) fue en este año de 107,24 (6).

De la misma forma que nacen vivos más varones que hembras, también *mueren más varones que hembras*. En todas las edades de la vida la mortalidad es mayor en las personas del sexo masculino que en las del femenino (7).

En la etapa prenatal se da también este fenómeno y, *en todas las edades de gestación las pérdidas fetales masculinas superan a las femeninas.*

En la tabla n.º 1 se presentan las *cifras absolutas y las tasas por 1.000 nacidos vivos de las muertes fetales tardías ocurridas en España en 1975, distribuidas por sexos.*

Analizando los datos de esta tabla se observa que *en 1975 las muertes fetales tardías masculinas superan a las femeninas en un 25 por 100*, ya que la razón de masculinidad (número de pérdidas fetales masculinas por cada 100 femeninas) fue de 125,37. Las tasas

por 1.000 nacidos vivos muestran una distribución semejante, siendo la tasa de los varones (12,2 por 1.000) 1,8 puntos más alta que la de las hembras (10,4 por 1.000).

TABLA 1

MORTALIDAD FETAL TARDIA EN ESPAÑA, 1975

Distribución por sexos

Cifras absolutas y tasas por 1.000 nacidos vivos

Sexo	Cifras absolutas	Muertes fetales tardías Tasas por 1.000 nacidos vivos
Varones	4.219	12,2
Hembras	3.365	10,4
TOTAL	7.584	11,3

FUENTE: *Movimiento Natural de la Población de España, 1975. Tomo I.*
ELABORACIÓN: Propia.

Se diría que el sexo masculino es más sensible al riesgo de la mortalidad que el femenino. La expresión «sexo débil» aplicada normalmente al sexo femenino carece de sentido cuando analizamos la mortalidad.

El hecho de que nazcan más nacidos vivos de sexo masculino a pesar de que se pierden más fetos varones, indica que son concebidos bastantes más niños que niñas. Las razones de este hecho han sido analizadas por diversos autores, sin que hayan llegado a una explicación lógica.

2. Edad de la madre

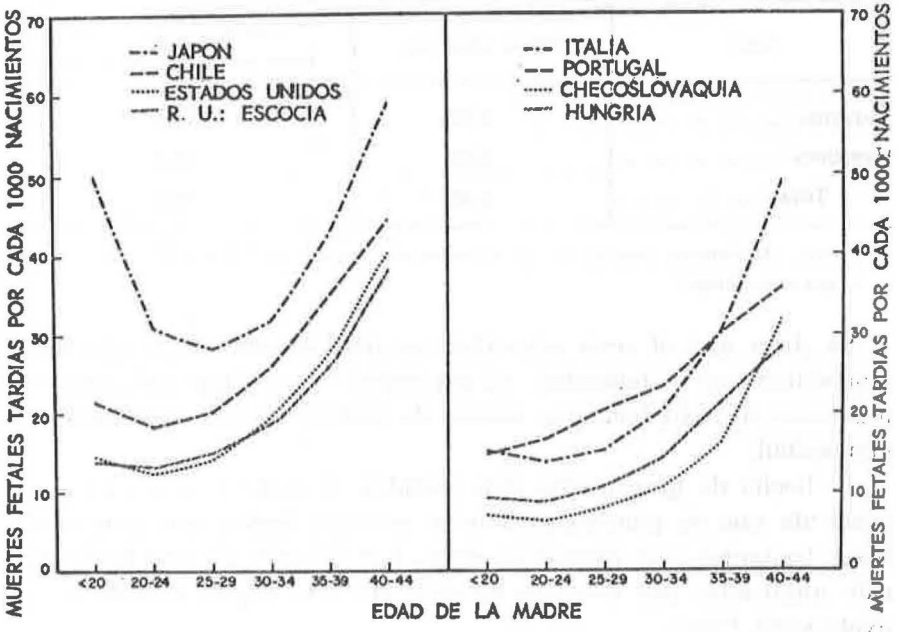
Numerosos estudios han demostrado de forma irrefutable la relación entre edad de la madre y mortalidad fetal tardía (8, 9, 10).

Tal como muestra el gráfico n.º 1 tomado de OMRAM (11), la curva de mortalidad fetal tardía en función de la edad de la madre adopta la forma de J con el punto de menor mortalidad en el grupo de edad de 20 a 24 años, tasas ligeramente más elevadas en el grupo de menos de 20 años e incremento progresivo de las tasas a partir de los 30 y, sobre todo, de los 35 años. Este es el patrón en la mayoría de los países presentes en el gráfico (Japón, Chile, Estados Unidos, Escocia, Italia, Checoslovaquia, Hungría, etc.), aunque en algunos es casi imperceptible el aumento de las tasas en el grupo de edad de menos

de 20 años, con lo que no se aprecia apenas el bache del grupo de 20 a 24 años. Este es el caso de Portugal, país en el que las tasas aumentan de forma progresiva con la edad, siendo el grupo de menor riesgo el de las madres más jóvenes.

GRAFICO 1

MUERTES FETALES TARDIAS SEGUN LA EDAD DE LA MADRE EN VARIOS PAISES



FUENTE: OMRAM, A. R. (11). Preparado por estos autos en base a datos del *World Health Statistics Report*, vol. 24, núm. 1, 1971.

En la tabla n.º 2 se presentan las *cifras absolutas y las tasas por 1.000 nacidos vivos de las muertes fetales tardías ocurridas en España en 1975, distribuidas según la edad de la madre. En el gráfico* n.º 2 se aprecia claramente que el riesgo de muerte fetal en España está estrechamente relacionado con la edad de la madre.

El análisis de la tabla y del gráfico nos permite apreciar que en España en 1975, el patrón de mortalidad fetal tardía según la edad de la madre es semejante al que antes hemos descrito como corriente en la mayoría de los países con la salvedad de que en España, a diferencia de otros países, el punto más bajo de la curva corresponde al grupo de edad de 25 a 29 años, el cual sería el de menor riesgo en las madres españolas.

TABLA 2

MORTALIDAD FETAL TARDIA EN ESPAÑA, 1975

Distribución según la edad de la madre

Cifras absolutas y tasas por 1.000 nacidos vivos

Edad de la madre	Muertes fetales tardías Cifras absolutas	Muertes fetales tardías Tasas por 1.000 n. v.
Menos de 20 años	344	10,8
De 20 a 24 años	1.566	9,1
De 25 a 29 años	2.070	8,9
De 30 a 34 años	1.545	11,3
De 35 a 39 años	1.196	17,8
De 40 a 44 años	765	27,6
De 45 y más años	98	40,2
Todas las edades	7.584	11,3

FUENTE: *Movimiento Natural de la Población de España, 1975. Tomo I.* Cifras a nivel nacional y su distribución provincial.
Elaboración: Propia.

Las estadísticas de mortalidad fetal tardía del año 1977 en Inglaterra y Gales (12), muestran una distribución parecida (tabla 3).

TABLA 3

MORTALIDAD FETAL TARDIA EN INGLATERRA Y GALES, 1977

Distribución según la edad de la madre

Cifras absolutas y tasas por 1.000 nacidos totales *

Edad de la madre	MUERTES FETALES TARDÍAS	
	Cifras absolutas	Tasas por 1.000 nacidos totales *
Menos de 20 años	635	11,5
De 20 a 24 años	1.605	9,1
De 25 a 29 años	1.731	8,3
De 30 a 34 años	925	9,1
De 35 a 39 años	388	15,0
De 40 a 44 años	107	19,0
De 45 y más años	14	29,0
Todas las edades	5.405	9,4

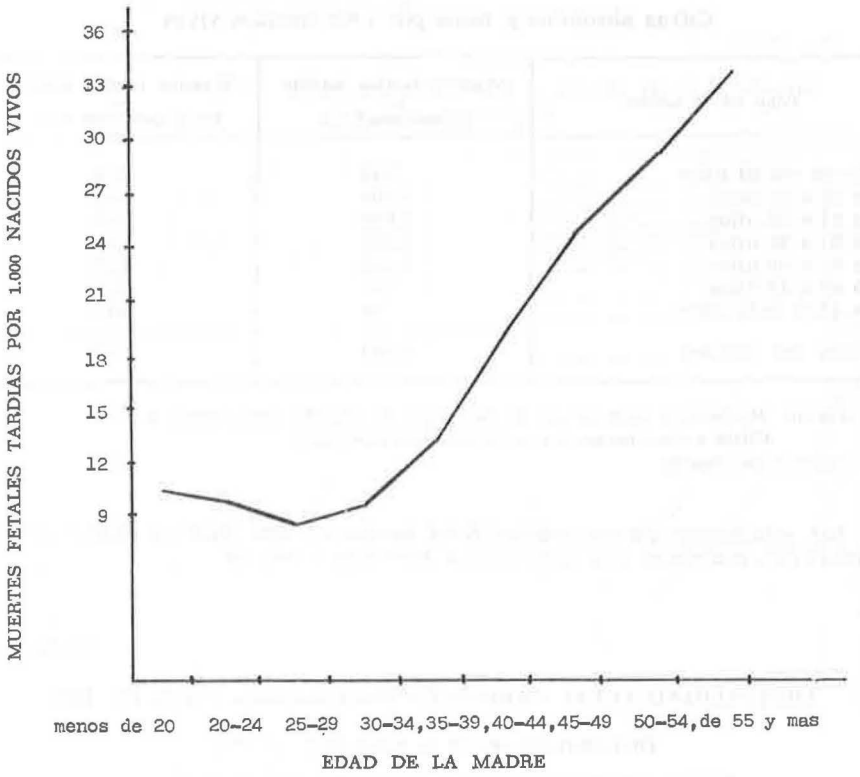
FUENTE: *Mortality Statistics childhood and maternity, 1977. Table n.º 8. Office of Population Censuses and Surveys H. M. S. O. Series D H 3 n.º 4. London, 1979.*

* La Oficina del Censo de Inglaterra y Gales calcula las tasas de mortalidad fetal tardía por 1.000 nacidos totales (vivos y muertos).

GRAFICO 2

MORTALIDAD FETAL TARDIA EN ESPAÑA EN 1975

(Distribución según la edad de la madre)



FUENTE: Tabla 4.
ELABORACIÓN: Propia.

La tasa más baja es la del grupo de edad de 25 a 29 años, aumentando progresivamente con la edad a partir del grupo de edad de 30 a 34 años, si bien en las edades avanzadas las tasas son más bajas que las de España, lo cual indica que los efectos de la edad son menos manifiestos en este país que en el nuestro. Llama también la atención la elevada cifra absoluta de muertes fetales tardías en el grupo de edad de menos de 20 años en Inglaterra (635) en comparación con España (344), mientras que en el último extremo de la edad reproductiva ocurre lo contrario (14 muertes en Inglaterra y 98 en España). La explicación está en la mayor proporción de nacimientos de mujeres de menos de 20 años y la menor de mujeres de más de 45 en

Inglaterra que en España, con lo que las cifras absolutas de muertes fetales tardías también siguen esta distribución. El aumento de la proporción de embarazos en menores de 20 años y la disminución de los de mujeres de 45 y más años es un fenómeno que se observa de forma constante en los últimos años en los países occidentales desarrollados, siendo más manifiesto el fenómeno cuanto más avanzado es el país.

Del análisis de la variable que nos ocupa, puede deducirse que la edad de la madre con menor riesgo de mortalidad fetal tardía es la de 20 a 30 años. Esta sería la mejor edad para la reproducción en función de este parámetro, como lo es también para la mortalidad maternal y para otras muchas variables. En cambio, en los dos extremos de la edad reproductiva, el riesgo está muy incrementado, especialmente por debajo de 15 y por encima de 35 años. Todas las mujeres españolas deberían conocer estos conceptos y aplicarlos al planificar su familia, adoptando el calendario reproductivo que más se corresponde con las necesidades de salud.

3. Paridad

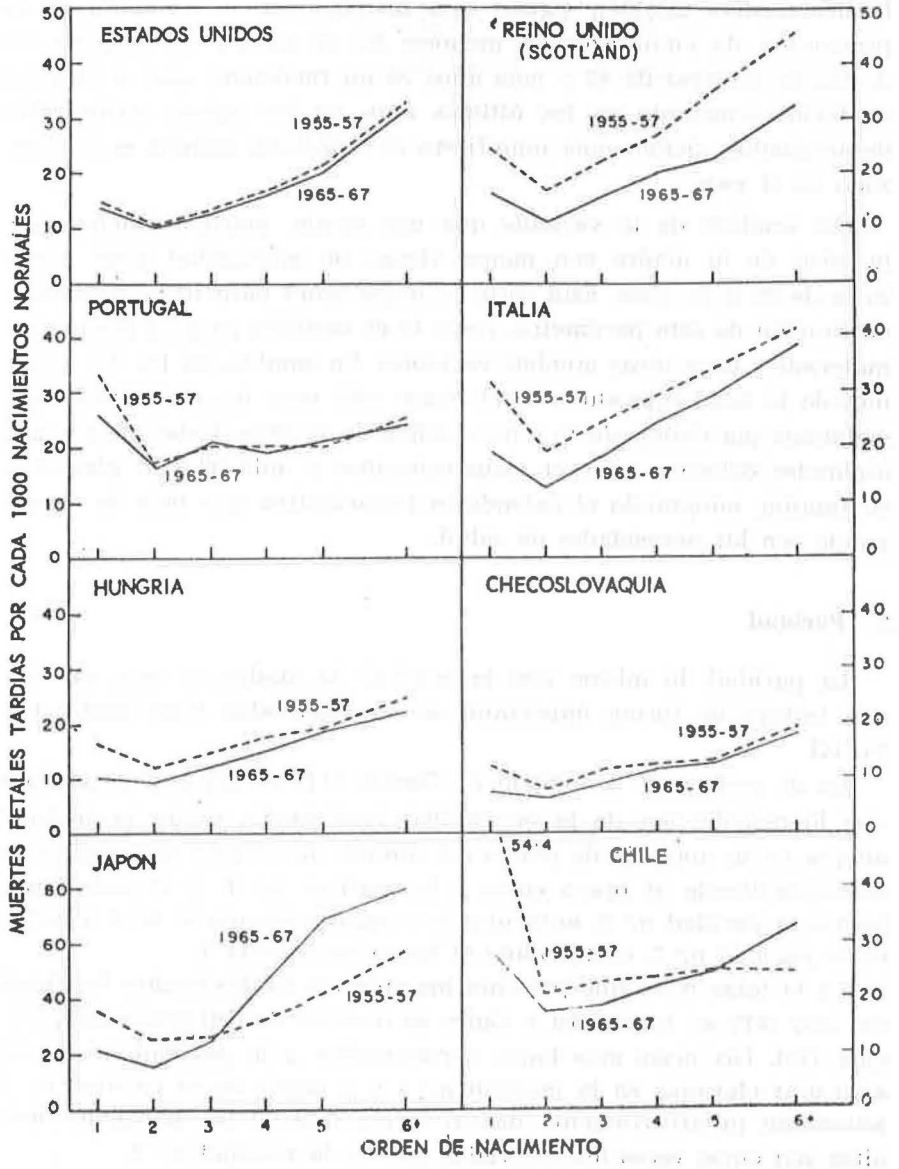
La paridad, lo mismo que la edad de la madre, es una variable que influye de forma importante en la mortalidad fetal tardía (11, 13, 14).

En el gráfico n.º 3, tomado de OMRAM (11) se aprecia claramente que la distribución de la mortalidad fetal tardía según la paridad adopta en la mayoría de países del mundo una curva en forma de J correspondiendo el brazo corto a la paridad n.º 1, y el punto más bajo a la paridad n.º 2, aumentando progresivamente la tasa a partir de la paridad n.º 3, dibujándose el brazo largo de la J.

En la tabla n.º 4, que presenta las muertes fetales tardías legítimas del año 1977 en Inglaterra y Gales se observa una distribución parecida (12). Las tasas más bajas corresponden a la paridad n.º 2, son algo más elevadas en la paridad n.º 1 y a partir de la paridad n.º 3 aumentan progresivamente de tal forma que en las paridades más altas son cinco veces más elevadas que en la paridad n.º 2.

En la Encuesta Nacional sobre el embarazo y el parto efectuada en Francia en 1972 por el INSERM (15), sobre una muestra de 10.000 embarazos se observó un efecto semejante, siendo la tasa de mortalidad fetal tardía de 8,1 por 1.000 en la paridad n.º 1, de 6,6 en las paridades 2 y 3 y de 21,3 por 1.000 en las paridades cuatro y más.

GRAFICO 3



FUENTE: OMRAM, A. R. (11). Preparado por este autor en base a datos del *World Health Statistics Report*, vol. 24, núm. 1, 1971.

En España la distribución de la mortalidad fetal tardía según la paridad (tabla n.º 5, gráfico n.º 4) difiere de la señalada. En especial llama la atención la baja tasa de la paridad uno (0,4 por 1.000 nacidos

TABLA 4

MORTALIDAD FETAL TARDIA LEGITIMA EN INGLATERRA Y GALES, 1977

Distribución según la paridad

Cifras absolutas y tasas por 1.000 nacidos totales *

Número de nacimientos anteriores (vivos y muertos)	Muertes fetales tardías	
	Cifras absolutas	Tasas por 1.000 nacidos totales *
Cero	2.243	10,4
Uno	1.313	6,7
Dos	638	9,0
Tres	262	11,4
Cuatro	124	15,5
Cinco	56	17,0
Seis	37	23,2
Siete	12	15,9
Ocho	8	20,1
Nueve	7	34,0
Diez y más	6	33,7
Todos los órdenes de nacimiento	4.706	9,1

Fuente. *Mortality Statistics childhood and maternity, 1977. Table 10. Office of Population Censuses and Surveys H. M. S. O. Series D H 3, n.º 4. London, 1979.*

* La Oficina del Censo de Inglaterra y Gales calcula las tasas de mortalidad fetal tardía por 1.000 nacidos totales (vivos y muertos).

TABLA 5

MUERTES FETALES TARDIAS LEGITIMAS EN ESPAÑA, 1975

Distribución según la paridad

Cifras absolutas y tasas por 1.000 nacidos vivos

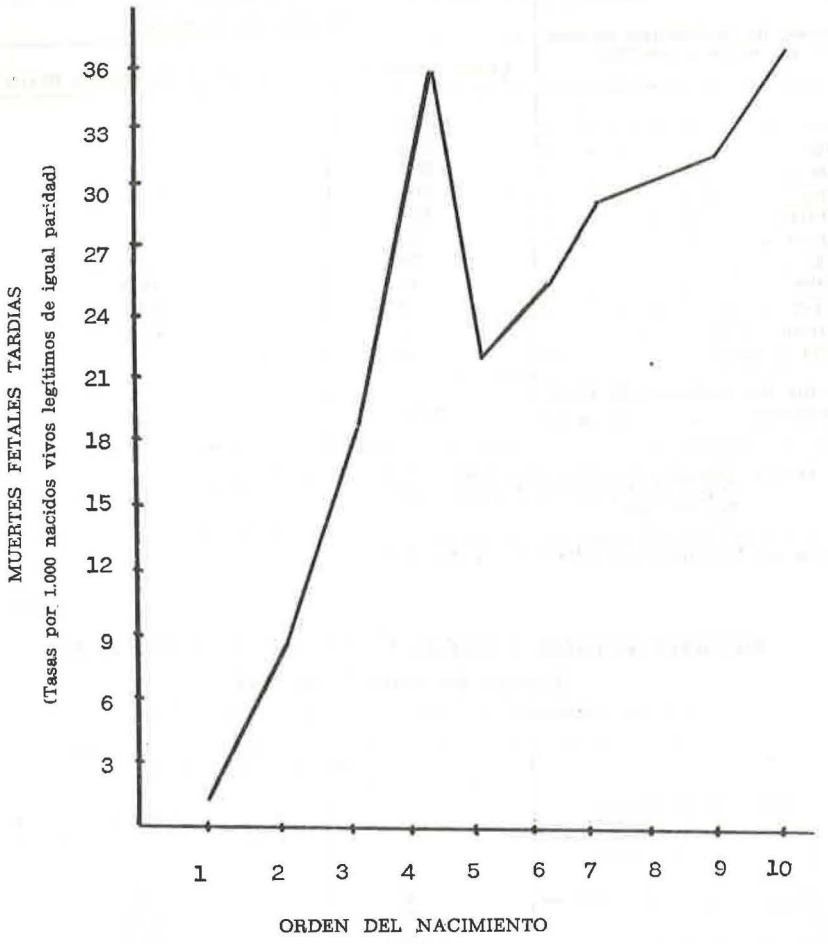
Orden de nacimiento	Muertes fetales tardías	
	Cifras absolutas	Tasas por 1.000 nacidos vivos legítimos de igual orden de nacimiento
Uno	95	0,4
Dos	1.755	8,8
Tres	2.196	19,9
Cuatro	1.824	35,3
Cinco	536	22,5
Seis	309	25,9
Siete	189	29,6
Ocho	109	30,0
Nueve	68	31,6
Diez y más	97	36,0
Todos los órdenes	7.178	10,9

Fuente: *Movimiento Natural de la Población de España, 1975. Tomo I.*
Elaboración: Propia.

GRAFICO 4

MORTALIDAD FETAL TARDIA LEGITIMA EN ESPAÑA EN 1971

(Distribución según la paridad)



FUENTE: Tabla 5.
ELABORACIÓN: Propia.

vivos), hecho que no concuerda con la mayoría de los países que disponen de estadísticas sobre la mortalidad que nos ocupa, ya que en ellos las tasas de la paridad uno, son superiores a las tasas de la paridad dos e incluso a las de la tres. También se observa que en España la tasa de mortalidad fetal tardía aumenta en función de

la paridad, pasando de 0,4 por 1.000 nacidos vivos en la paridad 1, 36,0 por 1.000 nacidos vivos en el orden de nacimiento diez y más. El ascenso lento y progresivo de la tasa se ve interrumpido por uno brusco en la paridad número cuatro, cuya tasa es la segunda más elevada de la serie (35,3 por 1.000 nacidos vivos). Este hecho tampoco se corresponde con lo observado en los demás países donde se incrementan de forma progresiva las tasas con la paridad, lo que hace que el brazo derecho de la J ascienda progresivamente. Estas cifras hacen pensar que puede haber ocurrido algún fallo en el Instituto Nacional de Estadística al efectuar las distribuciones, produciéndose un artefacto estadístico que ha dejado la casilla de la paridad número uno casi vacía y ha depositado las muertes que deberían corresponder a este orden de nacimiento en la paridad número cuatro (Tabla n.º II-7 del Movimiento Natural de la Población). Este hecho ya ha sido demostrado por el autor en un trabajo previo (6).

Un último punto en relación con la paridad es el de la posible influencia de la edad de la madre sobre esta variable, ya que por lo general, las paridades altas suelen corresponder a madres añosas. Para despojar a la variable paridad de la influencia concomitante de la edad de la madre habría que analizar la distribución de las muertes fetales tardías según la paridad en cada año o grupos de años de edad de la madre, o más sencillo analizar la distribución según la paridad después de ajustar las tasas por edades. El Movimiento Natural de la Población en España del año 1975 no publica ninguna tabla de mortalidad fetal tardía que incluya conjuntamente la edad de la madre y la paridad, por lo que, por el momento, no es posible efectuar el ajuste citado en nuestro país.

En la tabla n.º 6 que analiza la *mortalidad perinatal en Suecia durante el período 1953-1975 en función de la edad de la madre y de la paridad*, se observa que la distribución según la paridad es semejante a la descrita, lo que indica que el efecto de la paridad es real y no una consecuencia del efecto de la edad de la madre, por lo menos en un país de elevado nivel de asistencia obstétrica como Suecia (16).

4. Edad del padre

Otra variable que es posible analizar por primera vez en España, en relación con las muertes fetales tardías, es la edad del padre. Como es lógico, el análisis queda limitado a los hijos legítimos.

TABLA 6

MORTALIDAD PERINATAL EN SUECIA, 1953-1975

Distribución según la edad de la madre y el orden de nacimiento

Tasas por 1.000 nacidos totales

Edad de la madre	Orden de nacimiento					Todos los órdenes
	1	2	3	4	5 o más	
Menos de 20 años ...	14,4	← 15,6 →				14,6
De 20 a 24 años	12,6	11,1	← 13,7 →			12,2
De 25 a 29 años	13,2	10,4	11,6	← 19,7 →		12,0
De 30 a 34 años	17,8	11,7	12,0	← 17,9 →		13,9
De 35 a 39 años	20,2	12,3	17,4	← 21,6 →		17,7
De 40 o más años ...	← 31,5 →					31,5
Todas las edades ...	13,7	11,1	12,9	18,1	24,3	13,0

Fuente: Meirik Olav, Smedby Bjorn *and* Ericson Anders: Impact of changing age and parity distributions of mothers on Perinatal Mortality in Sweden, 1953-1975. *International Journal of Epidemiology. Oxford University Press.* Vol. 8, n.º 4, 1979.

En la tabla n.º 7 se presentan las cifras absolutas y las tasas por 1.000 nacidos vivos de las *muertes fetales tardías legítimas en España distribuidas según la edad del padre. Las tasas correspondientes a cada grupo de edad, quedan esquematizadas en la curva del gráfico 5.*

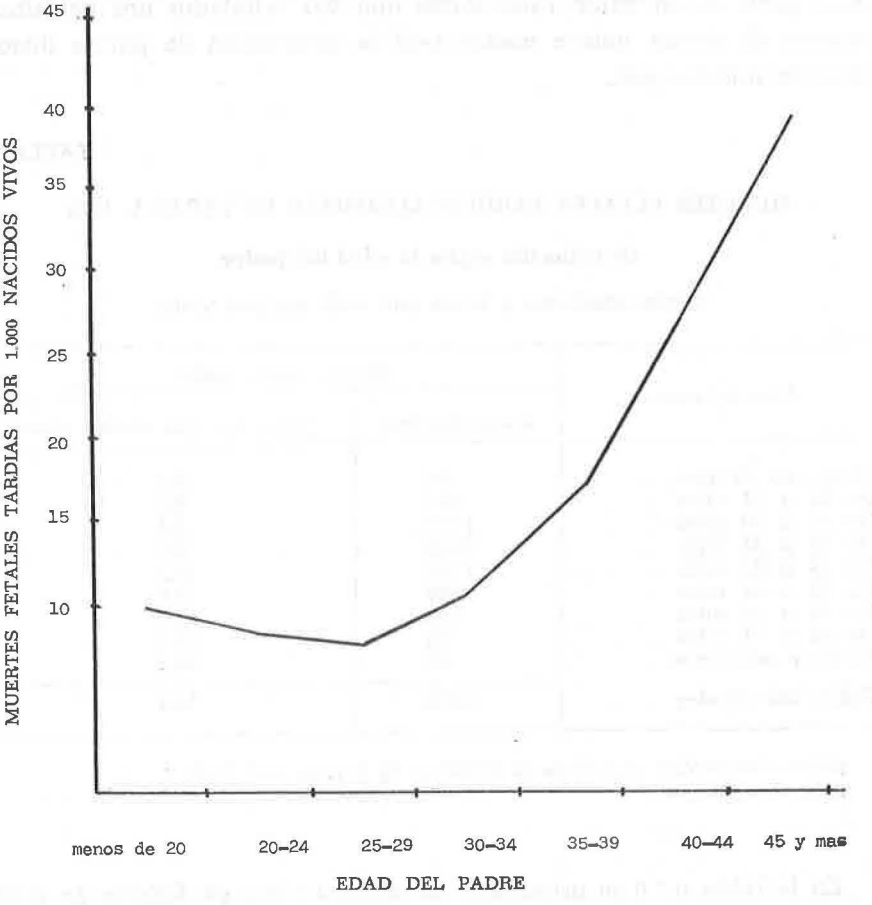
Del análisis de una y otra se deduce que la distribución de las muertes fetales tardías según la edad del padre tiene un pequeño pico en el primer grupo de edad y luego desciende en el grupo de edad de 25 a 29 años. A partir del grupo de 30 a 34 años vuelve a aumentar, incrementándose de forma progresiva las tasas con la edad, siendo máximas (32,4 por 1.000) en el grupo de edad de 55 años y más.

La curva adopta una forma típica en J que ya hemos citado como característica de la distribución según la edad de la madre. Con toda probabilidad, la distribución de la mortalidad fetal tardía según la edad del padre adopta esta curva característica porque su efecto

GRAFICO 5

MUERTES FETALES LEGITIMAS EN ESPAÑA EN 1975

(Distribución según la edad del padre)



FUENTE: Tabla 7.
ELABORACIÓN: Propia.

se produce precisamente a través de la edad de la madre, ya que existe una correlación estrecha entre la edad de la madre y la del padre (a madres jóvenes suele corresponder padres jóvenes y a madres añosas padres mayores).

5. Anormalidad del parto

El boletín estadístico de nacimientos contiene en el epígrafe «clase de parto» dos casillas que se refieren a la normalidad o no del parto

y que deben ser rellenadas por el padre o familiar que hace la declaración del nacimimiento. Aunque el hecho de que sea el padre y no el médico el que haga la calificación de parto normal o distócico le resta parte de su valor, estos datos una vez tabulados nos permiten conocer de forma más o menos real la proporción de partos distócicos en nuestro país.

TABLA 7

MUERTES FETALES TARDIAS LEGITIMAS EN ESPAÑA, 1975

Distribución según la edad del padre

Cifras absolutas y tasas por 1.000 nacidos vivos

Edad del padre	Muertes fetales tardías	
	Cifras absolutas	Tasas por 1.000 nacidos vivos
Menos de 20 años	56	10,7
De 20 a 24 años	671	9,6
De 25 a 29 años	1.979	8,4
De 30 a 34 años	1.706	9,5
De 35 a 39 años	1.237	13,3
De 40 a 44 años	997	18,8
De 45 a 49 años	408	24,7
De 50 a 54 años	95	29,2
De 55 y más años	29	32,4
Todas las edades	7.178	10,9

Fuente: *Movimiento Natural de la Población de España, 1975. Tomo I.*
Elaboración: Propia.

En la tabla n.º 8 se presentan los *nacidos vivos en España en 1975, distribuidos según la normalidad del parto* y según la edad de la madre. Para todas las edades el grupo 97,07 por 100 del total de nacidos vivos son fruto de un parto «normal», mientras que partos distócicos lo fueron el 2,92 por 100. Analizando los diferentes grupos de edades de la madre podemos observar que el porcentaje de partos distócicos aumenta con la edad de la madre, siendo el grupo de edad de menos de 15 años el que tiene menor proporción de partos considerados como distócicos por el padre o persona que hace la declaración (2,03 por 100) y, el de 40 a 44 años el de mayor porcentaje de partos con complicaciones (3,94 por 100).

TABLA 8

NACIDOS VIVOS EN ESPAÑA, 1975

Distribución según la normalidad del parto y la edad de la madre

Cifras absolutas y porcentajes

Edad de la madre	NACIDOS VIVOS					
	Parto normal		Parto distócico		TOTAL	
	Cifras absolutas	Proporción	Cifras absolutas	Proporción	Cifras absolutas	Proporción
Menos de 15.	241	97,96	5	2,03	246	100
De 15 a 19...	30.972	97,84	682	2,15	31.654	100
De 20 a 24...	167.086	97,43	4.400	2,56	171.486	100
De 25 a 29...	225.260	97,13	6.642	2,87	231.902	100
De 30 a 34...	132.535	96,96	4.150	3,04	136.685	100
De 35 a 39...	64.767	96,46	2.371	3,54	67.138	100
De 40 a 44...	26.478	95,48	1.252	4,52	27.730	100
De 45 y más.	2.437	96,05	100	3,94	2.537	100
Todas las edades ...	649.776	97,07	19.602	2,92	669.378	100

Fuente: *Movimiento Natural de la Población de España, 1975. Tomo I.*
Elaboración: Propia.

En la tabla n.º 9 se presentan las cifras absolutas y tasas por 1.000 nacidos vivos de las muertes fetales tardías del año 1975 en España distribuidas según la normalidad del parto y la edad de la madre.

Como podemos observar, las muertes fetales tardías son mucho más frecuentes en los partos distócicos que en los normales. Así, la tasa que para los partos normales es de 9,1 por 1.000, para los distócicos es de 84,0 por 1.000, 9 veces más alto. Esto quiere decir que para todas las edades de la madre, 1 de cada 12 partos distócicos termina con el nacimiento de un niño muerto, mientras que en los partos normales esta eventualidad sólo se da en uno de cada 110 partos.

Analizando los diferentes grupos de edad de la madre, podemos apreciar que la edad de menor riesgo de muerte fetal tardía, tanto en los partos normales como en los distócicos es la de 25 a 29 años. En el grupo de edad de menos de 15 años el riesgo es máximo tanto para los partos normales como para los distócicos. Aunque las tasas son poco valorables dado que las cifras absolutas son muy bajas es de destacar que de los cinco partos distócicos ocurridos en el grupo de edad de menos de 15 años, cuatro acabaron con el naci-

TABLA 9

MUERTES FETALES TARDIAS EN ESPAÑA, 1975

Distribución según la normalidad del parto

Cifras absolutas y tasas por 1.000 nacidos vivos

Edad de la madre	MUERTES FETALES TARDIAS					
	PARTO NORMAL		PARTO DISTÓCICO		TOTAL	
	Cifras absolutas	Tasas por 1.000 n. v.	Cifras absolutas	Tasas por 1 000 n. v.	Cifras absolutas	Tasas por 1.000 n. v.
Menos de 15.	8	33,2	4	800,0	12	48,8
De 15 a 19...	263	8,5	69	101,2	332	10,5
De 20 a 24...	1.249	7,5	317	72,0	1.566	9,1
De 25 a 29...	1.624	7,2	446	67,1	2.070	8,9
De 30 a 34...	1.221	9,2	324	78,1	1.545	11,3
De 35 a 39...	920	14,2	276	116,4	1.196	17,8
De 40 a 44...	585	22,1	180	143,8	765	27,6
De 45 y más.	63	25,8	30	300,0	93	36,7
Todas las edades ...	5.937	9,1	1.647	84,0	7.585	11,3

FUENTE: *Movimiento Natural de la Población de España, 1975. Tomo I.*
ELABORACIÓN: Propia.

miento de un niño muerto. En el grupo de edad de 15 a 19 años, la tasa de 101,2 por 1.000 nacidos vivos de los partos distócicos supone que 1 de cada 10 acabaron en muerte fetal. En el grupo de edad de 20 a 24 años las tasas son más bajas, 72,0 por 1.000, pero algo más altas que en el siguiente grupo, el de 25 a 29 años con una tasa de 67,1 por 1.000. A partir del grupo de 30 a 34 años, las tasas vuelven a aumentar, siendo máximas en el grupo de 45 y más años, donde con una tasa de 300,0 por 1.000, 1 de cada 3 partos anómalos acaban con el nacimiento de un feto muerto.

En resumen, podemos decir que la anormalidad del parto incrementa de forma importante (unas nueve veces de promedio) el riesgo de muerte fetal tardía del producto.

6. Multiplicidad del parto

Los partos múltiples es notorio que conllevan un riesgo de mortalidad perinatal superior a los simples.

En el año 1975 es posible analizar, por primera vez en España, el efecto de la multiplicidad del parto sobre la mortalidad fetal tardía.

En la tabla n.º 10 se presentan las cifras relativas de muertes fetales tardías en España en 1975, distribuidas según la multiplicidad del parto y la edad de la madre.

TABLA 10

MUERTES FETALES TARDIAS EN ESPAÑA, 1975

Distribución según el grado de multiplicidad del parto y la edad de la madre

Tasas por 1.000 nacidos vivos

Edad de la madre	Muertes fetales tardías (tasa por 1.000 nacidos vivos)		
	Parto sencillo	Partos múltiples	Todos los partos
Menos de 20 ...	10,3	58,5	10,8
De 20 a 24	9,0	20,6	9,1
De 25 a 29	8,5	34,4	8,9
De 30 a 34	11,0	27,0	11,3
De 35 a 39	16,9	53,6	17,8
De 40 a 44	27,0	62,4	27,6
De 45 y más ...	3,2	—	3,1
Todas las edades.	10,9	34,1	11,3

Fuente: *Movimiento Natural de la Población de España, 1975. Tomo I.*
Elaboración: Propia.

Del análisis de esta tabla se desprende que los partos múltiples tienen un riesgo unas tres veces más elevado que los sencillos de terminar en muerte fetal tardía (tasa de 34,1 y 10,9 por 1.000 nacidos vivos, respectivamente).

Este riesgo incrementado en los partos múltiples en comparación con los sencillos es común a todas las edades de la madre, pero es mayor en las mujeres muy jóvenes (menos de 20 años) y en las añosas (más de 35 años), siendo mínimo en el grupo de edad de 20 a 24 años.

De este análisis se desprende que la multiplicidad del parto en todas las edades de la madre incrementa el riesgo de pérdida fetal tardía. Para disminuir al mínimo el riesgo ligado a la multiplicidad del parto es conveniente planificar la familia de tal forma que los hijos se tengan en las edades en que el incremento del riesgo es menor (20 a 35 años, o mejor, de 20 a 29 años).

CONCLUSIONES

Igual que los demás indicadores de salud materno-infantil, la mortalidad fetal tardía de España a mediados de la década de los 70, está fuertemente influenciada por diferentes características biológicas. De éstas, las más importantes son: *sexo* (es más elevada en los productos de sexo masculino, de tal forma que en 1975, las muertes fetales tardías masculinas superan en un 25 por 100 a las femeninas); la *edad de la madre* (la mortalidad fetal tardía es muy baja en los grupos de edad de 20 a 24 y de 25 a 29 años, momento reproductivo óptimo de la mujer, es algo más elevada por debajo de los 20 años y se incrementa de forma progresiva con la edad a partir de los 30 años y sobre todo de los 35 años, siendo máxima en el grupo de edad de 45-49 años); la *paridad* (en todo el mundo la mortalidad fetal tardía más baja corresponde a la paridad número dos, siendo las tasas más elevadas en la paridad número uno y aumentando progresivamente con la paridad a partir de la paridad número tres; en España no se pone de manifiesto esta distribución pero existe una fuerte evidencia de que la distribución de muertes fetales tardías según el orden de nacimiento que presenta la tabla n.º II, 7 del Movimiento Natural de la Población es errónea, ya que está sobrecargada de muertes la paridad número 4, probablemente a expensas de la paridad número 1); la *anormalidad del parto* (las muertes fetales tardías son nueve veces más frecuentes en los partos distócicos que en los normales) y la *multiplicidad del parto* (los partos múltiples tienen un riesgo tres veces mayor de terminar en muerte fetal tardía que los simples).

La lucha contra la mortalidad fetal tardía en España habrá de tener presente las asociaciones descritas en este trabajo. La planificación de la familia y la mejora de la calidad de la asistencia sanitaria a la embarazada [en un trabajo anterior el autor ha demostrado que la cantidad de asistencia ofrecida a la embarazada influye muy poco en los niveles de mortalidad fetal tardía (6)] son las dos acciones fundamentales para el control de las variables biológicas analizadas.

RESUMEN

En el presente trabajo el autor analiza la asociación entre una serie de variables biológicas (edad de gestación del producto, sexo del producto, edad de la madre, paridad, edad del padre, anormalidad del parto y multiplicidad del parto) y la mortalidad fetal tardía en España. En las conclusiones señala que para disminuir los niveles de este indicador en nuestro país además de mejorar la calidad de la asistencia obstétrica a la embarazada sería conveniente promover la planificación de la familia con el objeto de controlar las variables biológicas edad de la madre y paridad.

RÉSUMÉ

Dans ce travail l'auteur analise l'association entre une serie de variables biologiques (âge de gestation du produit, sex du produit, âge de la mère, parité, âge du père, anormalité de l'accouchement et multiplicité de l'accouchement) et la mortalité fetale tardive en Espagne. Dans les conclusions il montre que pour réduire les niveaux de cet indicateur dan nôtre pays en plus d'ameliorer la qualité de l'assistence obstetrique à la femme enceinte il faudrait promouvoir la planificatión de la famille à fin de contrôler les variables biologiques âge de la mère et parité.

SUMMARY

In this paper the author analyses the association between a series of biological variables (age of the father, anormality in the delivery and multiplicity of delivery) and late foetal mortality in Spain. In the conclussions he shows that for reducing the levels of this indicator in our country, besides of improving the quality of obstetric care to the pregnant woman, it would be convenient the promotion of family planning in order to control the biological variables: mother's age and parity.

BIBLIOGRAFIA

1. CARTER, C. O. and PEEL, J., edits.: *Equalities and inequalities in health*, Academic Press, London, 1976.
2. KLEIN, *S. D.*: Class, culture and health in LAST, J. M., *Maxcy - Rosenau. Public Health and Preventive Medicina*, 11.ª edition, Appleton Century Crofts, New York, 1980.
3. BERKMAN, L. F.: *Physical Health and the Social Environment. A social epidemiological perspective*, en FISENBERG, L. and KLEINMAN, A.: *The relevance of social science for Medicine*. D. Reidel publishing Company, Boston, 1981.

4. SURAULT, P.: *L'inegalite devant la mort.* Económica. París, 1979.
5. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: *Movimiento Natural de la Población de España,* 1975, tomo I, Madrid, 1978.
6. SALLERAS SANMARTÍ, LUIS: *Análisis de los indicadores de mortalidad maternal, perinatal e infantil en España y Cataluña,* Tesis Doctoral, Barcelona, 1980.
7. ROMBERTS, D. F.: *Sex differences in disease and mortality,* en CARTER Co and PEEL, J., editors, *Equalities and inequalities in health,* Academic press, London, 1976.
8. BUTLER, N. R. and BONHAM, D. G.: *Perinatal Mortality: The Report of the 1958, British Perinatal Mortality Survey,* Edinburg, Livingstone, 1963.
9. ONTARIO PERINATAL MORTALITY STUDY COMMITEE: *Supplement to the Second Report of the Perinatal Mortality Study,* Toronto, Ontario Departament of Health, 1967.
10. DE MELLA, JORGE MARÍA HELENA: *Perdes Fetais do Distrito de Sao Paulo,* Brasil. Bol. Of. Sanit. Panam. 85 (4), 1978.
11. OMRAM, A. M.: *Health and family planning,* en STEPHENSON BLOCH 1, editor, *Population Change, a strategy for physicians,* Association of Medical Colleges, Editorial Limusa, México, 1976.
12. OFFICE OF POPULATION CENSUSES AND SURVEYS: *Mortality statistics «chilhood and maternity»,* 1977, H. M. S. O., DH 3, núm. 4, 1, London, 1979.
13. LOEB, J.: *Weight at birth and survival of newborn by age of mother and total birth order: United States,* Early 1950, Vital Statistics, Series 21, number 5, 1965.
14. CHASE, H. C.: *The relationship of certain biologic and socioeconomic factors to fetal, infant and early chilhood mortality,* Department of Health New York State, Albany, 1961.
15. INSERM: *Naitre en France. Enquête Nationale sur la grossese et l'accouchement,* Editions INSERM, París, 1979.
16. MEIRIK OLAV, SMEDBY BJORN and ERICSON ANDERS: «Impact of changing age and parity distributions of mothers on perinatal mortality in Sweden, 1953-1975», *International Journal of Epidemiology,* vol. 8, núm. 4, 1979.
17. BANCO DE BILBAO: *Renta Nacional de España y su Distribución Provincial, 1975.*

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1035-1043 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

Carcinogénesis química profesional

Por el profesor A. SENRA VARELA

Si tenemos en cuenta que en España en 1977 fallecieron 54.390 personas por cáncer (1), y si se estima que del 70 por 100 al 90 por 100 de los cánceres son debidos a agentes químicos (2), en nuestro país representaría una cifra absoluta de unos 43.512 casos.

En este momento conocemos unos cuatro millones de sustancias químicas naturales y sintéticas, de las cuales 60.000 sustancias sintéticas son de uso muy extendido y, además, se estima que cada año hay 1.000 nuevas sustancias químicas en nuestro ambiente (3).

El Ministerio de Salud de los Estados Unidos (1978) estima que el 20 por 100 de los tumores malignos masculinos de su país son de origen laboral (4), con un aumento del 4 por 100 anual durante la década de los 70, frente a un aumento del 1 por 100 en los no ocupacionales (5). Mi opinión personal es que estas cifras no se pueden extrapolar a España, por ser muy inferior el número de industrias químicas.

HISTORIA

El problema de la carcinogénesis química tiene una larga historia (6).

En 1775, Sir Percival Pott, describió en un tratado de Cirugía el cáncer de escroto de los deshollinadores de chimeneas y lo relacionó claramente con el hollín. Es la primera descripción de un cáncer de origen profesional por carcinógenos químicos.

Rehn, urólogo de Frankfurt, presentó en un concurso de cirugía, celebrado en 1895, tres casos de cáncer de vejiga en obreros que trabajaban en una fábrica de anilinas y a las cuales atribuyó la causa del tumor.

En 1916, los japoneses Yamagiwa e Itchikawa, en unos prolongados experimentos aplicaron alquitrán en la oreja del conejo y lograron por primera vez la producción de un tumor experimental.

En 1932, Sir Ernest Kennaway, del Hospital Oncológico de Londres, logró aislar de 40 barriles de alquitrán, basándose en la fluorescencia de estas sustancias, una pequeña cantidad de dos potentes carcinógenos: benzopireno y dibenzantraceno.

Estos carcinógenos químicos han sido ampliamente estudiados por los discípulos de Kennaway, Boyland y Haddow, quienes pronto se percataron de que sólo se convierten en carcinógenos mediante la ayuda del organismo por biotransformación.

Estos dos últimos autores estudiaron en 1949 una serie de sustancias, como son las mostazas nitrogenadas, que son capaces de actuar sobre el DNA y originar cáncer; pero también de curarlo. Con ambos hallazgos consiguen demostrar que el efecto cancerígeno se produce por acción sobre el DNA y sientan las bases científicas de la quimioterapia antitumoral (6).

Berenblum (1941) (7) estableció que en la carcinogénesis química hay tres fases que son procesos independientes: *a)* Desarrollo de la fase preneoplásica (período latente) o acción precarcinogénica; *b)* La conversión de ésta en el estadio verrugoso o acción epicarcinogénica, y *c)* La transformación maligna o acción metacarcinogénica. Los hidrocarburos carcinógenos tendrían las tres acciones.

A partir de 1959 se describieron una serie de agentes químicos con posible acción carcinógena profesional, entre ellos tenemos el cloruro de vinilo que produce un raro tumor hepático, el angiosarcoma (8).

CARCINOGENOS QUIMICOS

Hay gran debate acerca de los criterios empleados para juzgar la carcinogenicidad de una sustancia química.

La International Agency for Cancer Research (I. A. R. C.) de Lyon (Francia) dedica todos sus esfuerzos científicos a clasificar la carcinogenicidad de las sustancias químicas y de sus procesos de fabricación, a partir de estudios epidemiológicos internacionales.

Los doctores Miller (1966) (9) definieron un carcinógeno como el agente cuya administración, a animales que no han recibido un tra-

tamiento previo, produce un incremento en la incidencia de neoplasias malignas, estadísticamente significativo, en relación con los animales control no tratados.

Hurst (1981) recalca que debe darse una definición clara de lo que es un carcinógeno químico para tener credibilidad ante el público y evitar la actual confusión creada en Estados Unidos por la existencia de once listas diferentes, realizadas con distintos criterios, de sustancias carcinógenas (10).

LISTA DE SUSTANCIAS QUIMICAS Y PROCESOS INDUSTRIALES QUE SON CARCINOGENOS PARA EL HOMBRE (I. A. R. C., 1979 (11)

Grupo I

En este grupo se incluyen 18 sustancias de las que hay pruebas epidemiológicas convincentes de carcinogenicidad en el hombre:

1. 4-aminobifenil.
2. Arsénico; ciertos compuestos del arsénico.
3. Asbesto.
4. Fabricación de la auramina.
5. Benceno.
6. Bencidina.
7. N.N-Bis(2-cloroetil)-2 naftilamina (clornafacina).
8. Cromo; ciertos compuestos del cromo.
9. Dietilestilbestrol.
10. Minas subterráneas de hematita.
11. Fabricación de alcohol isopropílico (proc. ácido fuerte).
12. Melfalán.
13. Gas de mostaza.
14. 2-naftilamina.
15. Refinado del níquel.
16. Hollín, alquitranes y aceites minerales.
17. Cloruro de vinilo.
18. Bis (clorometil) éter.

Grupo II

En este grupo se incluyen 18 sustancias que probablemente son carcinógenas para el hombre. Se subdivide en grupo A, en que las pruebas son más fuertes, y grupo B, menos fuertes (8).

Grupo A:

1. Aflatoxinas.
2. Cadmio; ciertos compuestos del cadmio.
3. Clorambucil.
4. Ciclofosfamida.
5. Níquel; ciertos compuestos del níquel.
6. Tris(1-aziridinil) fosfina, sulfuro de (Thiotepa).

GRUPO B:

1. Acrilonitrilo.
2. Amitrole (aminotriazol).
3. Auramina.
4. Berilio; ciertos compuestos del berilio.
5. Tetracloruro de carbono.
6. Cloruro de dimetilcarbamoil.
7. Dimetilsulfato.
8. Oxido de etileno.
9. Dextrano de hierro.
10. Oximetolona.
11. Fenacetina.
12. Bifenil-policlorinado.

MECANISMOS DE LA CARCINOGENESIS

Actualmente la carcinogénesis se considera un proceso en varios estadios (Slaga, 1978) (12).

El primer estadio se denomina iniciación y su producto la célula iniciada; aún no puede reconocerse como célula tumoral o distinta de las otras. Se conoce su existencia por el segundo estadio, denominado promoción, que las desarrolla a células tumorales capaces de generar grandes tumores. Este segundo estadio es muy prolongado y probablemente comprende más de un proceso (Miller, 1981) (13); tal sería el denominado estadio «progresor» o acelerador, en que lo importante es la intervención de factores endógenos: Inmunidad, hormonas, metabolismo, dieta y factores genéticos.

Un modelo experimental clásico para demostrar la iniciación y la promoción tumoral fue el de Rous y Kidd (1941) (14) con los tumores de piel en ratones. También se han creado modelos en dos estadios para producir hepatomas (Peraino, 1971) (15), cáncer de vejiga urinaria (Hicks, 1975) (16), etc.

A) Fenómenos de la fase de iniciación

Una sustancia química iniciadora de un cáncer tiene la especial propiedad de ser un reactante fuertemente electrofílico y capaz de combinarse químicamente con macromoléculas nucleares de las células afectadas: DNA, RNA y proteínas. La reactividad electrofílica depende de la presencia de átomos con déficit de electrones que forman enlaces covalentes, compartiendo pares de electrones, con átomos nucleofílicos.

La iniciación ocurre primariamente a través de fenómenos genéticos, de un modo rápido e irreversible, por la reacción del DNA con

el carcinógeno electrofílico, para formar complejos carcinógenos-DNA y, en algunos casos, la formación de complejos ha sido relacionado con la ocurrencia de mutaciones en sistemas adecuados. Así, las mutaciones son factores críticos en el proceso de iniciación tumoral, por cambios únicos o múltiples en el contenido informativo del DNA (10).

Sin embargo, otros datos sugieren que algunas células cancerosas pueden surgir por mecanismos epigenéticos, tal como demuestran los experimentos de Mintz (1978) (17) de implantar células de teratocarcinomas de ratón en blastoceles de animales de la misma especie que se diferencian y dan lugar a células somáticas adultas aparentemente normales. Esto indica que no habían perdido la información genética normal.

B) Fenómenos de la fase de Promoción

No se conoce tan bien como el proceso de la iniciación. Transcurre en un período de tiempo prolongado y es parcialmente reversible. El promotor potente que es el acetato de 12-0-tetradecanoilforbol-13 es activo sin metabolizarse, no se convierte en un reactante electrofílico, no es mutagénico y no forma enlaces covalentes con las macromoléculas celulares; pero causa una amplia variedad de respuestas pleiotrópicas, tanto en cultivos celulares como en animales de experimentación. En la epidermis de ratones, aumenta la síntesis de los fosfolípidos, RNA, DNA y en 24 horas aumentan las mitosis (Boutwell, 1974) (18).

También se producen aumentos en las proteasas específicas, alteraciones en el grado de diferenciación terminal, del crecimiento celular y de las membranas celulares (Colburn, 1980) (19).

Es posible que la hiperplasia sea un aspecto crítico en la actividad promotora; pero no todas las sustancias que producen hiperplasia han demostrado una actividad promotora de tumores (Miller, 1981) (13).

DETECCION DE CARCINOGENOS

La Academia de Ciencias de Nueva York dedicó en 1981 una monografía al Tratamiento del Riesgo Evaluado de los Carcinógenos y analiza los problemas derivados de conjugar lo deseable con lo posible y lo factible, complejidad y premura, costes y beneficios equilibrados con los riesgos, riesgo cero frente a riesgo aceptable, etc. (10).

Como señalábamos anteriormente, lo que se entiende por sustancias carcinógenas y su catalogación, está condicionada por el tipo de test usado.

Métodos usados para detectar carcinógenos (3)

A) Métodos in vivo:

1) Observación clínica cuidadosa: En este sentido los médicos de empresa tienen una gran responsabilidad, estudiando concienzudamente todos los casos sospechosos.

2) Epidemiología: Estudio de la incidencia de un tipo de cáncer en una industria específica.

Ambos son estudios retrospectivos con una sensibilidad limitada ($\pm$1,5 veces mayor la incidencia en los trabajadores que en los controles), costosos y no específicos si no reciben la confirmación experimental.

3) Ensayos biológicos con experimentos animales: Actualmente el método de laboratorio más digno de confianza para determinar si una sustancia es carcinógena, consiste en administrarla a un animal de laboratorio, ratón o rata, durante mucho tiempo (usualmente toda su vida), para ver si induce cáncer.

Pero, si es un método excelente, no quiere decir que sea infalible, y así, el benceno y el arsénico, que son carcinógenos sirven como un medio de «screening» para calificar sustancias químicas como potencialmente carcinógenas; ya que tienen 10 por 100 de falsos positivos y 10 por 100 de falsos negativos. Hay que confirmar los resultados con estudios epidemiológicos y por experimentación anual.

Prevención

Teóricamente la prevención de los cánceres profesionales de origen químico es la más fácil, pero en la práctica puede plantear problemas muy serios (8).

El principio básico es aislar completamente al hombre de estas sustancias químicas o reducir el contacto al mínimo posible. El ingeniero es quien debe de buscar las soluciones para alcanzar el riesgo mínimo.

Los médicos tenemos la obligación de prestar atención especial a las industrias que manipulan sustancias químicas, con efecto carci-

nógeno demostrado, y de contribuir al conocimiento de otras nuevas. En este sentido sería de gran utilidad la creación de un registro de morbilidad y mortalidad entre los trabajadores de las industrias químicas.

Ames (1977) (20) recomienda: 1) Identificación de todos los mutágenos y carcinógenos ambientales; 2) Pruebas carcinogénicas de todas las sustancias químicas antes de comercializarlas; 3) Facilitar información sobre las diversas sustancias químicas carcinógenas; 4) Establecer prioridades para minimizar la exposición humana; 5) Investigación de los factores modificadores de la carcinogénesis.

RESUMEN

Si se considera que entre el 70 por 100 y el 80 por 100 de los cánceres son debidos a agentes químicos, en España fallecerían por esta causa unos 43.512 casos.

Se analiza la historia de la parcinogénesis química desde Pott y el cáncer de escroto de los deshollinadores de chimeneas, pasando por Rehn, Yamagiwa, e Itchikawa, Kennaway, Boyland y Haddow hasta Berenblum.

Criterios epidemiológico y experimental de carcinógeno. Lista actual de carcinógenos químicos humanos de la I. A. R. C.

Mecanismos de la carcinogénesis: *a)* Fase de iniciación o mutagénesis; *b)* Fase de promoción o hiperplasia con desdiferenciación; *c)* Fase de progresión tumoral (factores individuales).

Detección de carcinógenos: A) Métodos *in vivo:* 1) Observación clínica; 2) Epidemiológicos; 3) Experimentación animal. B) Tests *in vitro:* 1) Mutagénesis en bacterias, células de mamíferos y otros; 2) Transformación de células; 3) Tests de alteraciones del DNA.

Medidas preventivas de aislamiento y riesgo mínimo. Recomendación de crear un registro de trabajadores de las industrias químicas.

RÉSUMÉ

Si on considere que entre le 70 % et le 80 % des cancers sont dues aux agents chimiques, en Espagne par cette cause devraient mourir 43.512 personnes. L'histoire de la carcinogenese chimique est analisé depuis Pott et le cancer de scrotum des ramoneurs des cheminées, en pasant par Rehn, Yamagina et Itchikawa, Kennaway, Boyland et Haddow, jusqu'a Berenblum. Criteres epidemiologique et experimental du carcinogen. Relation actuel des carcinogenes chimiques humaines de la IARC. Mechanisms de la carcinogenese: *a)* Phase d'iniciation ou mutagenese; *b)* Phase de promotion ou hiperplasie avec de differentiation, *c)* Phase de progression tumorale (facteurs individuels). Detection de carcinogens: *a)* Methodes *in vivo:* 1) Observation clinique; 2) Epidemiologie; 3) Experimentation animale. *b)* Tests *in vitro:*

1) Mutagenese en bacteries, cellules de mamipheres et d'autres; 2) Transformation des cellules; 3) Tests d'alterations du DNA. Messures preventives d'isolement et risque minime. Recomendation de créer un registre de travailleurs des industries chimiques.

SUMMARY

If we consider that between 70 % and 80 % of the cancers are due to chemical agents, in Spain 43.512 persons would die by this cause. The history of chemical carcinogenesis is analized from Pott and the chimney sweepers' cancer of the scrotum, Rehn, Yamagiwa and Itchikawa, Kennaway, Boyland and Haddow to Berenblum. Epidemiological and experimental criteria of carcinogens. Present list of the IARC of chemical carcinogens to man. Mechanisms of carcinogenesis: a) Phase of initiation or mutagenesis, b) Phase of promotion or hiperplasia with dediferantiation, c) Phase of tumoral progression (individual factors). Detection of carcinogens: a) Methods *in vivo*: 1) Clinical observation, 2) Epidemiology, 3) Animal experimentation, b) Tests *in vitro*: 1) Mutagenesis in bacteriae, cells of mamalians and anothers, 2) Transformation of cells, 3) Tests of DNA alterations. Preventive measures of isolation and minimal risk. Recommendations for stablishing a registrar of workers of the chemical industries.

BIBLIOGRAFIA

1. *Movimiento Natural de Población de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 1977.
2. TOMÁTIS, L.: «The predictive value of rodent carcinogenicity tests in the evaluation of human risks», *Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol.*, 19: 511-530 (1979).
3. WEINSTEIN, I. B.: «The scientific basis for carcinogen detection and primary cancer prevention», *Cancer*, 47: 1133-1141 (1981).
4. *Estimaciones de la fracción de cáncer en Estados Unidos relativa a factores ocupacionales*, Washington, DC: DHEW, 1978.
5. SCHNEIDERMAN, M. A.: *The relationship between diet, occupation, the environment and cancer*. Proceedings of the U. S./Egyptian Symposium on the Biomedical Impact of Technology Transfer. El Cairo, 1980.
6. BAUMLER, E.: *Cáncer. Resumen de las investigaciones internacionales*, Editorial Aguilar, Madrid, 1970.
7. BERENBLUM, I.: «The Mechanism of Carcinogenesis: A Study of the Significance of Carcinogenic Action and Related Phenomena», *Cancer Res.* 1: 804-814 (1941).
8. NELSON, N.: «Cáncer prevention: Environmental, industrial, and occupational factors», *Cancer*, 47: 1065-1070, 1961.
9. MILLER, E. C. y MILLER, J. A.: «Mechanisms of chemical carcinogenesis: Nature of proximate carcinogens and interactions with macromolecules», *Pharmacol. Rev.* 18: 805 (1966).

10. HURST, E. H.: «Needed: A Practical Cancer Policy! en el libro Management of Assesed Risk for Carcinogens», *Annals of the New York Academy of Sciences*, Nueva York, 1981.
11. IARC: *Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans*. A Supplement; Chemicals, Groups of Chemicals and Industrial Processes Associated with Cancer in Humans, IARC, Lyon (Francia) (1979).
12. SLAGA, T. J., SIVAK, A., BOUTWELL, R. K. eds.: *Mechanisms of Tumor Promotion and Cocarcinogenesis*, Raven Press, N. Y., 1978.
13. MILLER, E. C. y MILLER, J. A.: «Mechanisms of Chemical Carcinogénesis», *Cancer*, 47: 1055-1064, 1981.
14. ROUS, P., KIDD, J. G.: «Conditional neoplasms and subthreshold neoplastic states: a study of the tar tumors of rabbits», *J. Exp. Med.*, 73: 365-390 (1941).
15. PERA INO, C., FRY, R. J. M. STAFELDT, E.: «Reduction and enhancement by phenobarbital of hepatocarcinogenesis induced in the rat by 2-acetylaminofluorene», *Cáncer Res.*, 31 : 1506-1512 (1971).
16. HICKS, R. M., WAKEFIELD, J. y CHOWANIEC, J.: «Evaluation of a new model to detect bladder carcinogens or co-carcinogens; results obtained with saccharin, cyclamate, and cyclophosphamide», *Chem-Biol. Interat.* 11 : 225-233 (1975).
17. MINTZ, B.: *Genetic mosaicism and in vivo analysis of neoplasia cnd differentiation*. En Saunders, G. F. ed.: Cell Differentiation and neoplasia. Raven Press. Nueva York, 1978.
18. BOUTWELL, R. K.: «The function and mechanism of promoters of carcinogenesis», CRC, *Crit Rev. Toxicol*, 2: 419-443 (1974).
19. COLBURN, N. H.: *Tumor promotion and preneoplastic progression*. En Slaga, T. J. ed.: Carcinogenesis, v. 5. Modifiers of Chemical Carcinogenesis. Raven Press. Nueva York. 1980.
20. AMES, B. N.: «Identifying Environmental Chemicals Causing Mutations and Cancer», *Science*, 204: 587-592 (1979).

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1045-1059 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

Estudio comparativo de las distintas técnicas serológicas utilizadas para el diagnóstico de la toxoplasmosis

Por M. T. CORCUERA *, J. LOZANO ** y F. RUIZ-FALCO LOPEZ ***

INTRODUCCION

La toxoplasmosis es una zoonosis producida por un protozoo perteneciente al género «*Toxoplasma*»—, especie «*gondii*», descubierto por Nicolle y Manceaux en 1908.

En la mayoría de los casos es una infección subclínica, y muy raramente se transforma en enfermedad en el individuo adulto que la padece. No obstante, es de todos sabido que su importancia para el hombre radica en el hecho de su transmisión vertical madre-feto, en especial cuando tiene lugar una primo-infección durante el período de gestación.

Desde un punto de vista epidemiológico, es una enfermedad de amplia distribución geográfica, uniformemente repartida por todo el planeta, dependiendo esta distribución de varios factores, entre los que se pueden incluir: los climáticos, socio-económicos, contacto con animales domésticos, en especial el gato (huesped definitivo del ciclo biológico del parásito), costumbres alimentarias en relación al consumo de carne, etc.

Se conoce la existencia de regiones hiperendémicas, como París y su departamento, donde se alcanzan cifras de más del 90 % de seropositividades.

En España existen muchos trabajos referidos al tema, y aunque la media de incidencia es, aproximadamente, del 50 %, el índice de infectación varía según las distintas regiones y encuestas. Así existen

* Bióloga Ayudante del Departamento de Inmunología de la Escuela Nacional de Sanidad.
** Jefe del Departamento de Inmunología de la Escuela Nacional de Sanidad.
*** Director de la Escuela Nacional de Sanidad.

datos de un 70 % de positividades en Barcelona (1), 60 % en Tenerife (2), 42 % en Zaragoza (3), 40 % en Cádiz (4), 50 % en Granada (5), 20 % en Vizcaya (6) y 40 % de media en Madrid (7, 8, 9).

Es, por tanto, importante ejercer una vigilancia sobre aquellas mujeres que estando en estado fértil sean seronegativas, pues son ellas las que están expuestas a sufrir una primoinfección en la que podrán producirse abortos (caso bastante infrecuente) o bien malformaciones del feto, las cuales muchas veces van a cursar sin síntomas en el momento del nacimiento, pudiendo manifestarse éstas semanas o meses después del mismo.

Couvreaur (10) afirma que mientras la fenilcetonuria afecta a un 1 de cada 10.000 recién nacidos, y la trisomía a 21 de cada 10.000, la toxoplasmosis afecta, por su parte, a un 30 de cada 10.000 nacidos. Por otra parte, este mismo autor indica que de 5 niños infectados durante el período intrauterino, 4 nacen aparentemente sanos y posteriormente desarrollan manifestaciones tardías bajo la forma de diferentes cuadros clínicos.

Por todo ello, y al igual que sucede en otros tipos de enfermedades transmisibles, creemos conveniente acrecentar el conocimiento del grado inmunitario en poblaciones «clave» o de alto riesgo, siendo éstas, en nuestro caso, las mujeres gestantes.

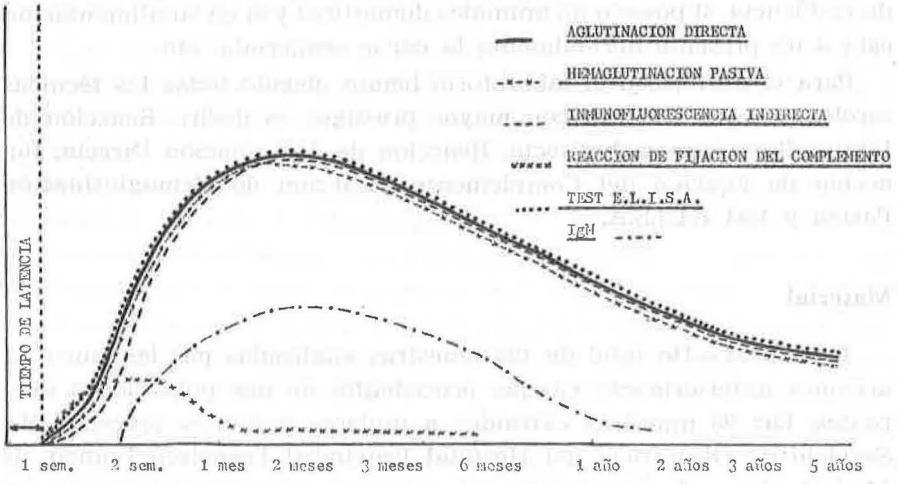
Aunque en nuestro país numerosos autores han realizado estudios al respecto en diferentes puntos de la geografía, no es por ello menos interesante nuestra contribución al estudio del problema, ya que en nuestro trabajo se trata de confirmar cuál de las reacciones serológicas normales utilizadas resulta en la práctica de más sencilla realización, y lo que es más importante: cuál o cuáles de entre ellas son las más fiables al margen de lo que indiquen las casas comerciales que suministran los reactivos.

Para poder realizar cualquier estudio sero-epidemiológico con un mínimo de rigor científico es importante conocer las fracciones antigénicas que intervienen en cada una de las reacciones *in vitro* que se realizan así como la respuesta general de anticuerpos de la población y la evaluación que a lo largo del tiempo ofrecen estos anticuerpos, con el fin de poder correlacionar las diferentes técnicas entre sí y explicar las variaciones que de ello resulten (gráfico 1).

La capacidad antigénica del parásito se conoce desde los primeros estudios inmunológicos realizados por Sabin y Feldman en 1948 (11).

Estos y otros autores llegaron a la conclusión de que la localización de los antígenos es variada, pero se demostró que el mayor acúmulo de

CURVA DE EVOLUCION DE LOS ANTICUERPOS



componentes antigénicos se encuentran en la pared del toxoplasma, conociéndose también la existencia de antígenos somáticos (12, 13, 14).

Las distintas características antigénicas están determinadas en función de algunas propiedades fisicoquímicas, como la solubilidad y la diferente estructura molecular.

Desde el punto de vista químico se sabe que gran parte de las fracciones son solubles. Químicamente se identificaron varias fracciones responsables de la capacidad antigénica, entre las que podemos citar: una nucleoproteína, un ácido nucléico y una mucoproteína.

El conocimiento de todos estos datos es la base para la comprensión y preparación de los reactivos que entran a formar parte de las reacciones inmunitarias y serológicas objeto de este trabajo.

MATERIAL Y METODOS

Hemos analizado un total de 195 sueros de mujeres procedentes de Madrid; de éstos 95 corresponden a una población de mujeres gestantes y 100 a una población de mujeres en edad fértil, no embarazadas.

Para el estudio diagnóstico de laboratorio y resultados, hemos utilizado una serie de reacciones serológicas simultáneamente para cada muestra, así como una ficha epidemiológica en la que se recogen los siguientes datos: fecha, edad, si está o no embarazada, número de

embarazos, si ha tenido anteriormente abortos o embriopatías, lugar de residencia, si posee o no animales domésticos y si en su alimentación está o no presente normalmente la carne semicruda, etc.

Para el estudio en el laboratorio hemos elegido todas las técnicas serológicas que cuentan con mayor prestigio, es decir: Reacción de Inmunofluorescencia Indirecta, Reacción de Aglutinación Directa, Reacción de Fijación del Complemento, Reacción de Hemaglutinación Pasiva y test E.L.I.S.A.

Material

1. *Sueros.*—Un total de 195 muestras analizadas por las cinco reacciones anteriormente citadas procedentes de dos poblaciones diferentes. Las 95 muestras extraídas a mujeres gestantes proceden del Servicio de Obstetricia del Hospital Provincial Francisco Franco, de Madrid, al que desde estas líneas expresamos nuestro agradecimiento, elegidas al azar y sin tener antecedentes clínicos conocidos de toxoplasmosis.

Las 100 restantes muestras corresponden a mujeres en edad fértil, y han sido extraídas en su mayoría en el Departamento de Inmunología de la Escuela Nacional de Sanidad.

Una vez extraída la sangre se separa el suero, el cual, si no se va a utilizar en el momento, se divide en partes alícuotas, las cuales se conservan en nevera a — 20° C, sin añadir azida sódica para su conservación, ya que se ha comprobado que su inclusión puede interferir los resultados finales de algunas de estas reacciones.

2. *Antígenos.*—Para todas las pruebas utilizamos antígenos comerciales para evitar las fluctuaciones en los resultados. La mayor parte de estas reacciones se realizan con antígenos procedentes del exudado peritoneal de ratones infectados con una cepa de *Toxoplasma gondii,* provocándole una ascitis cuyo líquido es rico en toxoplasmas, suspendiéndoles y concentrándoles de manera adecuada para cada reacción.

Métodos

No es objeto de este trabajo hacer una descripción detallada de las técnicas empleadas; no obstante, creemos conveniente reseñar las variantes utilizadas en nuestro Departamento.

1) *Reacción de Fijación del Complemento*

Seguimos la microtécnica descrita por la Comisión Consejera del Ministerio Federal de Sanidad de Alemania Federal (15) con modificación en cuanto al uso del tampón, etc. Utilizamos antígeno comercializado, que contiene fracción antígena soluble de toxoplasmas obtenida de membranas corioalantoideas de embriones de pollo infectados. El resto de los reactivos los preparamos en el Departamento por ofrecernos mejores resultados que los comercializados. Como ocurre con la hemolisina, que obtenemos por inoculaciones sucesivas de glóbulos rojos de carnero desfibrinados y lavados con solución de Alsever, dándonos un título de utilización de 1/3.200. El complemento es extraído de cobayos machos alimentados con verduras frescas. Como conservante utilizamos solución de Richarson A y B. La dilución de trabajo de C' (2 unid.) es de 1/60. Estos datos son rigurosamente comprobados previamente a la titulación de los sueros problema, la cual se realiza en microplacas con fondo en U desechables.

Es una técnica que detecta Ac. recientes, por lo cual serán en su mayoría Ac. IgM, aunque también se captan IgG.

Da unos títulos bajos aun cuando se trate de infección activa. El umbral de especificidad se considera que está en 1/8.

2) *Reacción de Aglutinación Directa*

Se sigue la técnica de Fulton (16) y la de Couzineau y Beaufine-Ducrocq (17).

El fundamento de esta técnica es la formación de una malla tridimensional visualizable a simple vista al formar un velo uniforme, consecuencia de la unión de un antígeno integrado en la pared del parásito y su Ac. aglutinante correspondiente.

Cuando en la formación de esta malla interviene el anticuerpo pentamérico IgM, es posible inhibirla utilizando el 2-Mercaptoetanol (2-ME). Esta sustancia tiene como propiedad la ruptura de los puentes disulfuro intercatenarios que unen los monómeros; acción que no tiene lugar en las moléculas de IgG, por lo que el tratamiento de los sueros con este producto hace negativa la reacción de aglutinación provocada por las IgM.

Utilizamos antígenos comerciales procedentes del exudado peritoneal de ratones infectados. El 2-Mercaptoetanol lo diluimos al 1/100 para su uso en solución salina y hacemos la titulación de los sueros en diluciones geométricas de base dos. Considerando que títulos infe-

riores o iguales que 1/8 no son significativos, y de 1/16 a 1/32 dudosos. Se demuestra la presencia de IgM cuando el título del suero tratado con 2-Mercaptoetanol es, al menos, tres diluciones inferior respecto al título del mismo suero no tratado.

3) *Reacción de Hemaglutinación Pasiva*

Propuesta por Jacobs y Lunde (18), revisada y modificada por varios autores (19, 20, 21, 22 y 23).

Se utilizan antígenos solubles comercializados procedentes del exudado peritoneal de ratones infectados unidos a hematíes de carnero tratados y conservados. La unión con los Ac. específicos va a dar lugar a la formación en el fondo de la placa de un velo de hemaglutinación.

La prueba es cuantitativa y los resultados se expresan en función de títulos de anticuerpos que siguen los términos de una progresión geométrica de razón dos.

Consideramos que títulos inferiores o iguales a 1/16 son no significativos, diluciones a 1/32, 1/64 son dudosos, y a partir de éstos son significativamente positivos.

4) *Reacción de Inmunofluorescencia Indirecta*

Preconizada por Kelen y cols. (24) y modificada por Ambroise-Thomas (25). Se basa en la inmunización de un animal con gammaglobulina humana, produciendo anti-gammaglobulina humana que se conjuga con un fluorocromo. Consta de dos fases: la primera consiste en poner en contacto el antígeno (comercializado) con el suero problema. De éste se hacen diluciones a partir de 1/100 por considerar que títulos más bajos que éste carecen de valor. Y en una segunda fase actúa la antiglobulina conjugada con isotiocianato de fluoresceína. Se utiliza también como colorante de contraste el azul de Evans. La reacción se visualiza con un microscopio de fluorescencia Willd con luz azul y objetivo de 40x.

5) *Test E.L.I.S.A.*

Se utiliza el método Sandwich, con antígenos comercializados y estandarizados que corresponden a la fracción soluble. Los toxoplasmas son extraídos del exudado peritoneal de ratones previamente infectados. La prueba consta de varias fases, semejantes en la realización de esta reacción (26, 27, 28, 29, 30).

1) Unión de los anticuerpos específicos al antígeno.

2) Unión de anti-IgG e IgM ligada a una enzima (fosfatasa alcalina), visualizable al añadir el sustrato del enzima (para nitrofenilfosfato), que es hidrolizado por el enzima presente en el sandwich dando coloración amarilla, y leída en un espectrofotómetro a 405 mm. El resultado es proporcional a la cantidad de anticuerpos y se puede expresar en UI/ml. mediante cálculos en papel logarítmico por curva estándar con sueros patrones conocidos intercalando los sueros problema.

Títulos inferiores a 30 UI/ml. se consideran como no significativos. De 30-60, infección dudosa. Superior a 60, significativos.

RESULTADOS

El estudio serológico de las distintas muestras, basándonos en que procedan o no de mujeres en período de gestación, nos sirve de base para comparar las dos poblaciones por las técnicas anteriormente descritas.

Estudiamos las técnicas dos a dos para establecer concordancias, sensibilidad, especificidad y correlaciones. Para reducir el número de datos y con el fin de tener menos error matemático agrupamos los resultados atendiendo al criterio de que estén o no inmunizadas sin importarnos en un principio el grado de inmunización, ya que el objetivo de este trabajo es determinar qué técnicas nos merecen un máximo de confianza al objeto de ser utilizadas con fines diagnósticos.

Comparamos las técnicas dos a dos en las poblaciones encuestadas. Basándonos en una tabla del tipo:

Técnica 1	Técnica 2 —	Técnica 2 +
—	a	b
+	c	d

Calculamos la sensibilidad de las dos técnicas, por la fórmula:

$$S = \frac{d}{d + b}$$

La especificidad viene dada por: $E = \frac{c}{c + a}$

Este valor nos indica la discordancia en la especificidad. De estos valores se puede deducir qué títulos recogen las dos técnicas como no seropositivas, los que son positivos por las dos y los positivos que no recogen alguna de las técnicas y sí la otra y viceversa.

De los 195 sueros estudiados simultáneamente por las 5 técnicas obtenemos una media de aproximadamente un 54 % de mujeres gestantes con títulos no significativos y un 57 % en la población elegida como control, si bien hay variaciones y, por tanto, nos referimos a una media global, ya que como se comprueba en las tablas 1 y 2, existen fluctuaciones considerables en algunas técnicas, como la reacción de fijación del complemento y aglutinación directa; esta última, si no es importante en cuanto a número de casos, tiene importancia porque coincide que hay más discordancias en las mujeres gestantes que en la población control.

Creemos importante profundizar en las técnicas donde nos han surgido discordancias en los títulos como es el caso de la aglutinación directa.

Los valores obtenidos en las dos poblaciones queda reflejada en las tablas 3 y 4.

TABLA 1

MUJERES GESTANTES

Técnicas	% de sensibilidad	% discordancia en la especificidad
HAP/IFI	94	8
AD/HAP	90	10
HAP/ELISA	93	9
IFI/ELISA	92	8
IFI/RFC	70	31
AD/RFC	75	30
AF/IFI	83	3
ELISA/AD	94	3
HAP/RFC	75	33
ELISA/RFC	67	54

Haciendo la media de intervalo de confianza al 5 %, nos da un valor para títulos no significativos de 44,00 - 53,00, y para títulos significativos, 36,00 - 45,00.

Hay que destacar que no se consideran valorables las técnicas que dan resultados muy dispares, como es el caso de la R.F.C.

TABLA 2

POBLACION DE MUJERES NO GESTANTES

Técnicas	% de sensibilidad	% discordancia en la especificidad
HAP/IFI	90	6
AD/HAP	97	8
HAP/ELISA	100	11
IFI/ELISA	94	12
IFI/RFC	100	32
AD/RFC	100	35
AD/IFI	95	10
AD/ELISA	97	10
HAP/RFC	99	33
ELISA/RFC	100	25

Hacemos la media del intervalo de confianza, que es semejante para las técnicas y para títulos no significativos, y está comprendida entre 50,00 - 59,00, y para títulos significativos, 38,00 - 47,00.

TABLA 3

AGLUTINACION DIRECTA

Número de suero	Con 2-ME	Sin 2-ME	Edad	Embarazo	Por otras técnicas se considera (+) o (—)	
1	Inf. 1/4	1/128	23	2 ½	(—)	(*)
2	Inf. 1/4	1/128	23	3	(—)	(*)
6	Inf. 1/4	1/34	25	3	(+)	
23	Inf. 1/4	1/32	34	9	(—)	
48	1/4	1/256	29	4	(—)	
61	1/4	1/128	27	2 ½	(—)	(**)
70	1/4	1/32	25	7	(+)	
72	1/4	1/32	27	3	(+)	
74	1/16	1/128	21	6	(—)	(**)
95	1/3	1/128	27	4	(—)	(**)

(*) Pertenecen a la misma persona.
(**) Pertenecen a la misma persona.

TABLA 4

AGLUTINACION DIRECTA

No embarazadas: Con 2-ME y sin 2-ME

Número de suero	Con 2-ME	Sin 2-ME	Edad	Por otras técnicas se considera
12	1/4	1/32	23	(+)
18	1/4	1/32	29	(+)
19	1/8	1/32	21	(+)
22	1/16	1/64	23	(+)
23	1/4	1/256	20	(—)

De los 95 sueros estudiados, 10 de ellos dan unos resultados contradictorios en comparación con otras técnicas, ya que se puede pensar, a la vista de estos resultados, que hay 7 casos que dan un título significativamente positivo cuando el suero no está tratado con 2-ME y cuyo título baja 2 o más diluciones cuando el tratamiento se hace con 2-ME; esto haría pensar que se trata de una infección reciente, ya que hay disminución en la tasa de anticuerpos. De estos 10, que presentan variación con los dos tratamientos, en tres casos coinciden que por otros métodos nos dan resultados semejantes y en los 7 casos restantes no hay correlación de títulos, por lo que pensamos que si bien el número de datos es insuficiente para confirmar estos hechos, sí es importante profundizar en el tema, sobre todo en laboratorios donde sólo dispongan de esta técnica.

De los 100 sueros, tan sólo hay 5 casos en los que haya diferencia significativa con los dos tratamientos del suero.

Observamos que de éstos hay una mayor concordancia con el título que corresponde al tratamiento sin 2-ME, excepto en un caso.

CONCLUSIONES

1) Se han estudiado 195 sueros en total, correspondiendo 95 a mujeres gestantes y 100 a una población control de mujeres en edad fértil, obteniéndose un título no significativo de anticuerpos en el 53,95 por 100 de gestantes y 56,70 por 100 de la población control.

2) Comparando los resultados del estudio seroepidemiológico con los obtenidos por otros autores en España, se observa una relación similar en cuanto al grado de inmunización de la población.

3) De las cinco técnicas utilizadas para el presente estudio, se comprueba que la especificidad y sensibilidad varía con cada técnica. Obteniéndose los mejores resultados con Inmunofluorescencia Indirecta, E.L.I.S.A. y Hemaglutinación Pasiva.

4) Las reacciones de aglutinación directa basadas en dos tratamientos diferentes para cada suero problema con 2-Mercaptoetanol, o sin él, han dado unos resultados confusos en algunos sueros, tanto en mujeres gestantes como en la población control. Este es un problema importante y a tener en cuenta en laboratorios donde se utilice esta técnica, ya que puede haber falsos positivos en cierto grado, pudiéndose sospechar infección reciente, pues da resultados significativamente diferentes con los dos tratamientos y, comparándolo con otras técnicas, se asemejan más los resultados cuando tratamos con 2-Mercaptoetanol que sin este producto.

5) La reacción de Fijación de Complemento con respecto a otras técnicas se puede considerar sensible en un alto grado, pero no es muy específica. Por lo que al igual que piensan otros autores, creemos que no se puede utilizar como prueba de *screening*, sino sólo y exclusivamente en casos y poblaciones muy concretas y no para estudios epidemiológicos en general. Además la variabilidad en cuanto al rango de títulos es mucho menor que con otras técnicas, pues se ha comprobado que aun tratándose de personas que están padeciendo la enfermedad en el momento de recoger el suero para su estudio serológico, no alcanzan títulos superiores a un 1/128.

6) La reacción de Hemoaglutinación Pasiva ofrece alta sensibilidad y especificidad. Por lo que pensamos puede ser aconsejable para la rutina de los laboratorios por su sencillez y fiabilidad.

7) La reacción de Inmunofluorescencia Indirecta también es muy específica y sensible. Sólo tiene el inconveniente de tener que contar con personal muy especializado para la interpretación de los resultados.

8) El test E.L.I.S.A. es específico y sensible, pero requiere un equipo inicial bastante costoso, así como ajuste de todas las variables que intervienen en la reacción.

9) La sensibilidad máxima la obtenemos con:

Población gestante: H.A.P. - I.F.I., 94 por 100.
H.A.P. - E.L.I.S.A., 93 por 100.
I.F.I. - E.L.I.S.A., 92 por 100.

Población control: E.L.I.S.A. - I.F.I., 94 por 100.
H.A.P. - E.L.I.S.A., 100 por 100.
H.A.P. - I.F.I., 90 por 100.

10) En definitiva, consideramos que aquellos laboratorios que deseen iniciarse en estas técnicas, o bien tengan ya alguna de ellas montadas, deberán tener en cuenta, antes de decidirse por una u otra, los siguientes factores:

a) Medios con los que cuentan.
b) Número de muestras a realizar.
c) Fines diagnósticos o epidemiológicos de los mismos.

Nuestro criterio es que, como mínimo, deberían tenerse montadas dos técnicas de las tres que a nuestro juicio nos merecen una mayor confianza: la Inmunofluorescencia Indirecta, la técnica de E.L.I.S.A. y la de hemoaglutinación pasiva.

RESUMEN

Para demostrar cuál o cuáles de las técnicas serológicas utilizadas para la determinación de anticuerpos frente a la toxoplasmosis son más específicas y sensibles, se hace un estudio simultáneo de 195 sueros, de los cuales 100 pertenecen a mujeres en edad fértil y 95 a mujeres gestantes.

Las reacciones empleadas han sido las de: Aglutinación Directa (A. D.), Inmunofluorescencia Indirecta (I. F. I.), Hemaglutinación Pasiva (H. A. P.), Fijación de Complemento (F.C.) y Test Inmunoenzimático (E.L.I.S.A.).

Los resultados obtenidos nos indican que son las técnicas de E.L.I.S.A., H.A.P. e I.F.I. las más sensibles y específicas.

Se resaltan también los resultados contradictorios obtenidos con la técnica de A.D. antes y después del tratamiento con 2-Mercaptoetanol.

Los autores insisten en la necesidad de que los laboratorios que deseen obtener diagnósticos fiables deberán, al menos, tener montadas dos técnicas de las tres que se indican como más sensibles y específicas, sin que esto quiera decir que no se deban utilizar cualquiera de las anteriormente indicadas.

RÉSUMÉ

Pour démontrer quelle est ou quelles sont les techniques sérologiques utilisées pour la détermination des anticorps anti-toxoplasmose les plus spécifiques et les plus sensibles, on fait une étude simultanée de 195 sérums, dont 100 appartient à des femmes en âge fertile et 95 à des femmes enceintes.

Les réactions employées ont été celles de l'Agglutination Directe (A.D.), de l'Immunoflorescence Indirecte (I.F.I.), de l'Hémagglutination Passive (H.A.P.), de la Fixation du Complément (F.C.) et du Test Immunoenzimatique (E.L.I.S.A.).

Les résultats obtenus nous indiquent que les techniques de l'E.L.I.S.A., de l'H.A.P. et de l'I.F.I. sont les plus sensibles et les plus spécifiques.

On souligne également les résultats contradictoires obtenus avec la technique de l'A.D. avant et après le traitement avec 2-Mercaptoéthanol.

Les auteurs insistent sur le fait que les laboratoires désirant obtenir des diagnostiques fiables devront, au moins, mettre au point deux des trois techniques que l'on signale comme les plus sensibles et les plus spécifiques, sans que cela signifie que l'on ne devra pas utiliser une quelconque des techniques précédement indiquées.

SUMMARY

In order to show wich of the serological techniques used for the determination of antibodies against Toxoplasmosis is the most specific and sensitive, a simultaneous study is made with 195 sera, 100 belonging to women in fertil age and 95 to pregnant women.

The tests used have been: Direct aglutination (D.A.) Indirect inmunofluorescency (L.I.F.) Pasive haemaglutination (P.H.A.), Complement fixation (C.F.) and Inmunoenzimatic Test (E.L.I.S.A.).

The results show that E.L.I.S.A., P.H.A. and I.I.F. are the most sensitive and especific.

The contradictory results, got with the P.A. test before and after the treatment with 2 Mercaptoetanol are also emphasized.

The authors insist in the need that the laboratories, that wish to get trustworlhy diagnosis, must have developed at least two of the three tests which they consider more sensitive and specific, but this does not means that the other tests refered above must not be used.

BIBLIOGRAFIA

1. PUMAROLA Y VIVES: «Epidemiología de la Toxoplasmosis», *Med. Cli.* 58 : 175, 1969.
2. TRUJILLO: *Estudio epidemiológico de la Toxoplasmosis en Tenerife.* VII Reunión de Pediatras Españoles. Sevilla, 1970.

3. GÓMEZ LUS: «Estudio epidemiológico de la Toxoplasmosis». *Rev. Diag. Biol.* 16: 293-297, 1967.

4. REY CALERO: «Encuesta Serológica de la Toxoplasmosis en la Provincia de Cádiz. *Rev. San. Hig. Pub.*, 12, 1968.

5. RODRÍGUEZ Y GÓMEZ: «Seroepidemiología de la Toxoplasmosis. I. Estudio realizado en Sueros Humanos por Inmunofluorescencia Indirecta». *Rev. Iber. Parasit.* 37, 12-132, 1977.

6. CAÑAVATE, M. L.: «Estudio Serológico de Toxoplasmosis». *Inmunológica*, número 4, 1981.

7. APARICIO GARRIDO. COUR-BÓVEDA: «Estudio sobre la epidemiología de la Toxoplasmosis, en medio cerrado». *Rev. Iber. Parasit.* 38 (1-2), 343-363, 1968.

8. APARICIO: *Toxoplasmosis*. Ed. Marban, 1-315, 1978.

9. APARICIO: «Estudio sobre la Epidemiología de la Toxoplasmosis. La infección entre animales de consumo. Encuesta serológica en Madrid mediante la reacción de inmunofluorescencia». *La Med. Tropical*, 48: II, 1972.

10. COUVREAUR: «Epidemiologie et frequence de la Toxoplasmosis». *Rev. Med.*, 8: 407-412, 1971.

11. SABIN Y FELDMAN: «Dyes as microhemical indicators of a new immunity phenomenom affecting a protozoo parasite (Toxoplasma)». *Sciencia*, 108: 660-663, 1948.

12. AMBROISE-THOMAS: «Etude séro-inmunologique de dix parasitoses par les techniques d'inmunoflorescence». *Inst. Med. Hyg. Trop. Fac. Med. Lyon*, 1969.

13. O'CONNOR: «Anti-Toxoplasma precipitins in aqueous humors. New application of the agar diffusion technique», *A. N. A. Arch.* 57: 52-57, 1957.

14. CHORDI y cols.: «Analisis of *Toxoplasma gondii* antigens by agar diffusión methods». *J. Inmunol.*, 9: 1034-1044, 1964.

15. LACHOWIEZ y STARYC: «The preparation of Toxoplasma antigen for complement fixation». *Przegl. Lek.* 21: 378-380, 1965.

16. FULTON: «Microagglutination test for toxoplasma antibodies». *Inmunol.* 9: 491-495, 1965.

17. CONZINEAU, BEAUFINE-DUROCQ: «Le sero-diagnostic de la Toxoplasmose par aglutinacion directe». *Nouv. Press. Med.*, 2: 1604-1606, 1973.

18. JACOBS y LUNDIE: «A Hemagglutination test for Toxoplasmosis». *J. Parasit.* 43: 308, 1957.

19. LUNDIE Y JACOBS: «Diferences in toxoplasma dye test and Hemagglutination antibody shun by antigen fractionation». *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 16: 26-30, 1967.

20. MESTRE, J.: «Diagnóstico de la Toxoplasmosis por la reacción de aglutinación». *Rev. Diag. Biol.*, II: 1959, 1967.

21. CELLOGNOST: «Prueba de Hemaglutinación pasiva para la detección de anticuerpos contra *Toxoplasma gondii*». Inst. Beringherke.

22. THORBURN: «A stable hemagglutination antigen for detecting toxoplasma antigen for detecting toxoplasma antibodies». *J. Chin. Pathol.*, 25: 762-763, 1972.

23. PARK, 1961: *Archivo Ophthalmolog.*, núm. 65: 184, 1961.

24. KELEN: «Indirect fluorescent antibody method in serodiagnosis of toxoplasmosis». *J. A. M. A.*, 208: 1002-1004, 1969.

25. AMBROISE-THOMAS, GARIM, J. P.: «Amelioration de la technique d'inmunofluorescence par l'emploi de contracolorantes. Application en toxoplasmas». *Press. Med*, 74: 2215-2216, 1966.

26. BUTLER, J. C.: «The enzyme-linke immunosorbent assay (ELISA): A mesure of antibody concentration or afflinity». *Immunochem*, 15: 131-136, 1978.

27. CAMARGO, M. E.: «IgG and IgM enzimalinke immunosorbent assay and defined toxoplasmosis serologicas parterus». *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 19: 56-59, 1978.

28. ENGVALL, E.: «Quantitative enzime immunosorbent assay (ELISA) in immunobiology». *Med. Biol.*, 55: 193-200, 1977.

29. VOLLER: «Le titrage avec immunosorbent lié à une enzime (ELISA)». *Bull Wld. Hlth. Org 44*, (5): 557-568, 1977.

30. VOLLER: «A microplate method of enzime linke immunosorbent assay for *Toxoplasma gondii* antibodies». *J. Clin. Pathol.* 29: 150-153, 1967.

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1061-1072 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

Pesticidas organoclorados en leches evaporadas y en leches condensadas españolas

Por HERRERA MARTEACHE, A.; POZO LORA, R.; JODRAL VILLAREJO, M y POLO VILLAR, L. M. (1) y (2)

INTRODUCCION Y REVISION BIBLIOGRAFICA

Hemos publicado investigaciones sobre pesticidas organoclorados en leche natural de vaca de la región sur de España (Pozo Lora y colaboradores, 1977a), y posteriormente en leches esterilizadas (Pozo Lora y col., 1977b), y en leches en polvo maternizadas a nivel nacional (Pozo Lora y col., 1979). Para completar la información, en cuanto a la contaminación en leches conservadas, hemos realizado la presente investigación en leches evaporadas y en leches condensadas. Con estos resultados completamos el conocimiento de los niveles actuales de organoclorados en los principales tipos de leches españolas presentes en el mercado.

Son escasas las investigaciones en organoclorados realizadas sobre leches evaporadas o condensadas, y todas ellas a título experimental; no conocemos trabajos que den niveles reales en estos productos lácteos.

MacCáskey y Liska (1967) investigaron el efecto del procesado de la leche evaporada, condensada y en polvo sobre endosulfán, sulfato de endosulfán y clordano, observando las pérdidas más importantes

(1) Departamento de Higiene, Inspección y Microbiología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba, y Sección de Bromatología del Instituto de Zootecnia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Dirección actual de A. Herrera Marteache: Departamento de Higiene, Inspección y Microbiología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza.

(2) Con la colaboración de la señorita María Gloria Fernández Marín, ayudante de investigación del C.S.I.C.

en la fabricación de leche en polvo, de hasta un 70 por 100. El clordano en la leche condensada se redujo en un 11 por 100.

Liska (1968) obtiene las siguientes variaciones durante el procesado de la leche condensada, DDT de 26'0 a 23'1 (ppm, base grasa); lindano de 25'0 a 26'4; dieldrín de 19'3 a 11'4; heptacloro de 3'9 a 3'7; heptacloro epóxido de 21'2 a 11'0; clordano de 19'7 a 17'5; también analiza variaciones de entelodrín, metoxicloro, endosulfán y sulfato de endosulfán. Las reducciones observadas por Liska suponen unos porcentajes de 11'5 para el DDT, 40'9 para el dieldrín, 48'1 para el heptacloro epóxido, y 11'1 para el clordano.

Bradley y Schultz (1970) contaminan experimentalmente a ganado vacuno con dieldrín, heptacloro, DDT, TDE, DDE, lindano, toxafeno, clordano, endosulfán y dicofol, e investigan sus posibles variaciones durante el procesado de diferentes productos lácteos. En la leche condensada no observan variaciones importantes en los niveles de los plaguicidas, sólo muy ligeros aumentos en el clordano, heptacloro epóxido y dieldrín.

Polen (1971) considera que la leche condensada puede perder durante el proceso de condensación una proporción de su residuo organoclorado inicial.

MATERIAL Y METODOS

Se han investigado un total de 35 muestras de leches concentradas (10 evaporadas y 25 condensadas azucaradas) de fabricación española. De cada marca se han analizado 5 muestras, pertenecientes a lotes de fabricación diferentes. En las tablas de resultados las marcas se designan por letras, manteniendo así el anonimato.

Se ha seguido la técnica de Langlois, Stemp y Liska (1964), con las modificaciones de Goursaud, Luquet y Casalis (1968). Se ha partido de una reconstitución al 25 por 100 (según norma general indicada por los fabricantes) en agua destilada, libre de plaguicidas. Hemos utilizado un cromatógrafo de gases «Hewlett Packard», modelo 5.750, con detector de captura de electrones e integrador modelo HP-3.380A. Se han utilizado dos columnas cromatográficas de diferente polaridad: QF-1 y SE-30, con las condiciones de operación ya citadas en otro trabajo (Pozo Lora y col., 1977a y b). Los pesticidas utilizados como patrón son los citados en estos mismos trabajos.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos se exponen en las tablas 1.1, 1.2 y 1.3 para las leches evaporadas, y en las tablas 2.1, 2.2. y 2.3 para las leches condensadas.

Los límites máximos de residuos de pesticidas en leche y productos lácteos en ppm en base grasa, recomendados por el Comité mixto FAO/OMS (puestos al día en 1980) son los siguientes:

Lindano	0,20
Heptacloro	0,15
Clordano	0,05 (1)
Dieldrín (aldrín + dieldrín)	0,15
DDT (DDT + DDD + DDE)	1,00 (2)
Endrín	0,02

(1) Dosis de orientación.
(2) Condicional.

Para el HCH total (alfa, beta y gamma) la F. D. A. (Estados Unidos) (1970) da 0'30 ppm en base grasa. La República Federal Alemana y el Canadá dan como límite 0'2 ppm para el gamma HCH y 0'1 ppm para la suma del alfa y beta HCH. Italia da 0'1 para el gamma, 0'2 para el alfa y 0'02 ppm para el beta HCH.

El lindano se ha encontrado en el 30 por 100 de las leches evaporadas y en el 44 por 100 de las leches condensadas. Los valores medios de los niveles detectados en ambos tipos de leches son menores a los límites recomendados por la FAO/OMS. Los niveles medios de HCH total son semejantes en ambas leches, y menores a las prescripciones legales que rigen en los países occidentales. Contrastan los resultados de HCH en estos productos lácteos españoles con las relativamente altas frecuencias observadas por nosotros en otros productos lácteos, entre el 86 y el 98 por 100; teniendo en cuenta que el pesticida organoclorado más frecuente en todos los productos lácteos españoles es el HCH, según las investigaciones realizadas por nosotros, ya citadas.

El clordano se detectó en el 20 por 100 de las muestras de leches evaporadas y en el 8 por 100 de las leches condensadas. Los niveles fueron muy bajos en relación con el límite recomendado por la FAO/OMS.

Tabla 1.1. **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS EN LECHES EVAPORADAS ESPAÑOLAS** (ppm, base grasa)

Leches evaporadas (marcas)	Número de muestras	Alfa + Beta HCH		Gamma HCH		HCH total		Clordano		Endrín	
		media	rango	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango
A	5	0,045	0,024 0,077	0,0004	0 0,002	0,0454	0,024 0,070	0,0024	0 0,012	ND	—
B	5	0,032	0 0,084	0,002	0 0,009	0,0344	0 0,009	0,003	0 0,013	ND	—
Total	10	0,038		0,0013		0,0397		0,0025		ND	
Porcentaje de muestras positivas		80		30		90		20		ND	

Tabla 1.2. **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS EN LECHES EVAPORADAS ESPAÑOLAS** (ppm, en base grasa)

	Heptacloro		Heptacloro epóxido		Heptacloro + Heptacloro epóxido		Aldrín		Dieldrín		Aldrín + Dieldrín	
	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango
A	0,002	0 0,006	0,003	0 0,016	0,005	0 0,016	0,0004	0 0,012	0,007	0 0,021	0,0074	0 0,021
B	ND	—	ND	—	ND	—	0,0008	0 0,004	0,011	0 0,032	0,012	0 0,032
Total	0,001		0,0016		0,0026		0,0006		0,0090		0,0096	
Porcentaje de muestras positivas	20		10		30		20		80		80	

Tabla 1.3. **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS EN LECHES EVAPORADAS ESPAÑOLAS** (ppm, en base grasa).

	DDT		TDE		Op'DDE		pp'DDE		DDT y sus metabolitos	
	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango
A	0,024	0 0,071	ND	—	0,014	0 0,032	0,005	0 0,016	0,043	0 0,113
B	0,006	0 0,014	0,138	0 0,346	0,011	0 0,048	0,003	0 0,006	0,159	0 0,355
Total	0,0151		0,0692		0,0127		0,0040		0,1010	
Porcentaje de muestras positivas	70		30		70		60		80	

Tabla 2.1. **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS EN LECHES CONDENSADAS ESPAÑOLAS** (ppm, en base grasa)

Leches condensadas (marcas)	Número de muestras	alfa + beta HCH		gamma HCH		HCH total		Clordano		Endrín	
		media	rango	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango
C	5	0,038	0,014 0,058	0,013	0 0,031	0,0512	0,014 0,089	0,010	0 0,049	ND	—
D	5	0,041	0,022 0,055	0,005	0 0,009	0,046	0,022 0,055	ND	—	ND	—
E	5	0,027	0 0,060	0,004	0 0,017	0,031	0 0,060	0,0014	0 0,007	ND	—
F	5	0,026	0 0,061	0,002	0 0,008	0,028	0 0,061	ND	—	ND	—
G	5	0,021	0,005 0,045	0,005	0 0,014	0,026	0,007 0,045	ND	—	ND	—
Total	25	0,0303		0,0051		0,0354		0,0022		ND	
Porcentaje de muestras positivas		88		44		92		8		—	

Tabla 2.2. **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS EN LECHES CONDENSADAS ESPAÑOLAS** (ppm, en base grasa)

	Heptacloro		Heptacloro epóxido		Heptacloro + Heptacloro epóxido		Aldrín		Dieldrín		Aldrín + Dieldrín	
	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango
C	ND	—	ND	—	ND	—	ND	—	0,002	0 0,006	0,002	0 0,006
D	0,007	0 0,026	0,004	0 0,013	0,022	0 0,026	0,001	0 0,003	0,0002	0 0,001	0,0012	0 0,004
E	0,0022	0 0,011	0,001	0 0,003	0,0032	0 0,014	0,0006	0 0,003	0,002	0 0,005	0,005	0 0,005
F	ND	—	0,003	0 0,013	0,003	0 0,013	ND	—	0,002	0 0,005	0,002	0 0,002
G	0,007	0 0,021	0,017	0 0,087	0,024	0 0,103	0,001	0 0,005	0,001	0 0,005	0,002	0 0,005
Total	0,0033		0,0049		0,0082		0,0005		0,0014		0,002	
Porcentaje de muestras positivas	24		20		32		16		40		52	

Tabla 2.3. **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS EN LECHES CONDENSADAS ESPAÑOLAS** (ppm, en base grasa)

	DDT		TDE		Op'DDE		pp'DDE		DDT y sus metabolitos	
	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango	media	rango
C	0,0076	0 0,027	0,0056	0 0,014	0,0017	0 0,008	ND	—	0,015	0 0,041
D	0,007	0 0,026	0,0116	0 0,023	ND	—	0,0002	0 0,001	0,019	0,003 0,040
E	0,003	0 0,010	ND	—	ND	—	0,0010	0 0,005	0,0036	0 0,010
F	ND	—	0,005	0 0,016	0,001	0 0,007	ND	—	0,007	0 0,017
G	0,007	0 0,019	0,004	0 0,019	0,001	0 0,003	0,002	0 0,012	0,013	0 0,031
Total	0,0049		0,0052		0,0007		0,0006		0,0115	
Porcentaje de muestras positivas	40		32		12		12		64	

El endrín no se ha detectado en las leches evaporadas ni en las leches condensadas. El endrín es un plaguicida escasamente frecuente en los productos lácteos españoles, nosotros lo hemos encontrado en el 14 por 100 de las leches naturales de vaca, en el 4 por 100 de las leches esterilizadas, y en el 9 por 100 de las mantequillas; las leches maternizadas en polvo no presentaron endrín. Además, de su menor frecuencia posiblemente es el pesticida cuyo nivel se afecta más por los procesos tecnológicos de los productos lácteos.

Los heptacloros fueron detectados en el 30 y 32 por 100 de las muestras de leches evaporadas y condensadas, respectivamente, siendo sus niveles muy bajos en relación con el límite de 0'15 ppm recomendado por la FAO/OMS. Llama la atención la escasa frecuencia de los heptacloros en ambos tipos de leches, en relación con la mayor frecuencia encontrada por nosotros en otros productos lácteos; el 100 por 100 en leches maternizadas en polvo, 97 por 100 en mantequillas, 92 por 100 en leche natural de vaca, el 89 por 100 en leche esterilizada y el 100 por 100 en leche humana; posiblemente el procesado de estos tipos de leches afecte grandemente el contenido en heptacloro y heptacloro epóxido.

El aldrín y el dieldrín han sido plaguicidas que hemos detectado en mayor frecuencia que en otros productos lácteos, aunque a bajos niveles.

El DDT y sus metabolitos, TDE y DDE, se presentan a niveles cien veces menores que los límites recomendados por la FAO/OMS, y con una frecuencia relativamente alta, mayor en las leches evaporadas.

Todas las muestras de las leches evaporadas y condensadas dieron niveles por bajo de los límites recomendados por la FAO/OMS, siendo el HCH, el dieldrín y el DDT, los grupos de plaguicidas organoclorados más frecuentes en las leches evaporadas y en las leches condensadas españolas.

RESUMEN

Se han investigado plaguicidas organoclorados en diez muestras de leches evaporadas y en veinticinco de leches condensadas de fabricación española. Las medias obtenidas (en ppm en base grasa) para cada plaguicida en las leches evaporadas y condensadas han sido, respectivamente, los siguientes: alfa y beta HCH, 0,038 y 0,030; gamma HCH, 0,001 y 0,005; clordano, 0,002 y 0,002; endrín, no detectado; heptacloro, 0,001 y 0,003; heptacloro epóxido, 0,001 y 0,004; aldrín, 0,0006 y 0,0005; dieldrín, 0,009 y 0,001; DDT, 0,015 y 0,004; TDE, 0,069 y 0,005; op' DDE, 0,0127 y 0,0007; pp' DDE, 0,0040 y 0,0006. Todas las muestras de las leches evaporadas y condensadas dieron niveles muy por bajo de los límites recomendados por la FAO/OMS, siendo el HCH, el dieldrín

y el DDT, los grupos de plaguicidas más frecuentes en estos tipos de leches españolas. En relación con otros productos lácteos españoles analizados por los autores existe una menor frecuencia de presentación de heptacloros y una mayor de dieldrín.

RÉSUMÉ

Pesticides organochlores dans les laits evapores et dans les laits concentres espagnols

Des recherches de plaguicides organochlorés ont été faites sur dix échantillons de laits évaporés et sur vingt-cinq de laits concentrès de fabrication espagnole. Les moyennes obtenues (en ppm et base grasse) pour chaque plaguicide dans les laits évaporés et concentrés ont été, respectivement, les suivantes: alpha et béta HCH, 0,038 et 0,030; gamma HCH, 0,001 et 0,005; chlordane, 0,002 et 0,002; endrin, non détecté; heptachlore époxyde, 0,001 et 0,004; aldrin, 0,0006 et 0,0005; dieldrin, 0,009 et 0,001; DDT, 0,015 et 0,004; TDE, 0,069 et 0,005; op' DDE, 0,0127 et 0,0007; pp' DDE, 0,0040 et 0,0006. Tous les échantillons de laits évaporés et concentrés avaient des niveaux trés en dessous des limites recommandées par FAO/OMS, et ce sont le HCH, le dieldrin et le DDT, les groupes de plaguicides les plus fréquents dans ces types de laits espagnols. Par rapport à d'autres produits lactés espagnols analysés par les auteurs, il existe une petite fréquence de présentation d'heptachlore et une plus grande de dieldrin.

SUMMARY

Organochlorine pesticides in Spanish avaporated milk and condensed milk

The organochlorine pesticide content has been studied in 10 samples of evaporated milk and in 25 samples of condensed milk made in Spain.

The average readings were as follows:

	Evapored milk (ppm on fatty base)	Condensed milk (ppm on fatty base)
Alpha plus beta HCH	0,038	0,030
Gamma HCH	0,001	0,005
HCH (total)	0,039	0,035
Heptachlorine	0,001	0,003
Epoxide heptachlorine	0,001	0,004
Heptachlorine (total)	0,002	0,007
Aldrin	0,0006	0,0005
Dieldrin	0,009	0,001
Chlordane	0,002	0,002
Endrin	undetected	undetected
op'DDE	0,0127	0,0007
pp'DDE	0,0040	0,0006
TDE	0,069	0,005
DDT	0,015	0,004
DDT and its metabolytes (total)	0,100	0,010

All the samples of the evaporated and condensed milks have levels lower than the limits recommended by the Mixed FAO/OMS Committee. The pesticides most frequent was HCH, dieldrin and DDT. In relation to the results obtained by the authors in others milk products, it is observed a lower frequency of total heptachlorine and more frequency of dieldrin.

BIBLIOGRAPHIE

BRADLEY, R. L. y L. H. SCHULT: *J. of the AOAC 53*, 127, 1970.

GOURSAUD, J.; F. M. LUQUET y J. CASALIS: *Le Lait, 48*, 645, 1968.

KROGER, M.: *J. Dairy Sci. 51*, 196, 1968.

LANGLOIS, B. E.; A. R. STEMP y B. J. LISKA: *J. Agr. Food Chem. 12*, 243, 1964.

LEDFORD, R. A.; J. H. CHEN and W. F. SHIPE: *J. Dairy Sci. 51*, 219.

LISKA, B. J.: *J. Anim. Sci. 27*, 827, 1968.

MAC-CASKEY, T. A. y B. J. LISKA: *J. Dairy Sci. 50*, 1991, 1967.

POLEN, P. B.: *Pesticide Terminal Residues*. International Union of Pure and Applied Chemistry, pp. 137, 1971.

POZO LORA, R.; HERRERA MARTEACHE, A.; POLO VILLAR, L. M.; LÓPEZ GIMÉNEZ, R.; JODRAL VILLAREJO, M. e IGLESIAS PÉREZ, J.: «Investigaciones sobre la contaminación por plaguicidas organoclorados de la leche de la región sur de España». Ediciones Escudero. Córdoba, 1977a.

POZO LORA, R.; HERRERA MARTEACHE, A.; POLO VILLAR, L. M.; LÓPEZ GIMÉNEZ, R.; JODRAL VILLAREJO, M. e IGLESIAS PÉREZ, J.: «Niveles de plaguicidas organoclorados en leches esterilizadas españolas». *Anal. Bromatol. 29* (3), 305, 1977b.

POZO LORA, R.; HERRERA MARTEACHE, A.; POLO VILLAR, L. M.; JODRAL VILLAREJO, M. y LÓPEZ GIMÉNEZ, R.: «Plaguicidas organoclorados en leches maternizadas en polvo de fabricación española». *Revista Española de Pediatría. 35* (207-208), 189, 1979.

VAN RENTERGHEM, R.: *Le Lait. 56*, 537, 1976.

VAN RENTERGHEM, R.: *Le Lait. 58*, 141, 1978.

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1073-1100 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

La Sociedad Española de Higiene

(Un siglo al servicio de la Salud Pública)

Por el Dr. L. SAIZ MORENO *

INTRODUCCION

Antes de abordar el significado de esta Sociedad en la Salud Pública Española estimamos conveniente comentar, como prólogo a nuestra temática, la situación sanitaria anterior a la segunda mitad del siglo XIX, concretamente a los años 1881-82, cuando un grupo de pioneros higienistas sintieron la necesidad de crear una entidad sanitaria de ámbito nacional, la «Sociedad Española de Higiene», al margen de las actividades oficiales, después de vencer gran número de obstáculos. Su inauguración tuvo lugar el día 28 de febrero de 1882, en una solemne sesión presidida por su Majestad Alfonso XII.

Se ha escrito por destacados sanitarios que aunque la preocupación instintiva por mantener la salud en el hombre existía ya en las primeras agrupaciones humanas, la Salud Pública como ciencia aplicativa tiene poco más de un siglo de existencia. Su partida de nacimiento se sitúa entre dos importantes hechos de una gran trascendencia sanitaria: la publicación por el alemán Johan Peter Frank del primer tomo de su monumental obra «Policía médica», en 1779 (el último vio la luz en 1817), y el descubrimiento por Jenner de la vacuna antivariólica (1796-98).

Como vamos a concretar nuestro estudio al bosquejo histórico de la salud pública española, es obligada su definición. Para Winslow

* Premio de la Dirección General de Sanidad, convocado y concedido por esta Sociedad en 1951. Tesorero de la actual Junta Directiva. Profesor jubilado de la Escuela Nacional de Sanidad.

(1951) «La salud pública es la ciencia y arte de impedir las enfermedades, prolongar la vida y fomentar el bienestar físico, mental y social, *mediante el esfuerzo organizado de la comunidad.*» Esta definición básica ha sido actualizada y acomodada a nuestra idiosincrasia sanitaria por el Profesor Piedrola, del siguiente modo: «Conseguir en la colectividad prevenir la enfermedad, prolongar la vida y promocionar la salud y bienestar a *través de los esfuerzos organizados de la comunidad.*

Como vemos, existen dos importantes conceptos que hemos subrayado, que condicionan el significado de la salud pública: colectividad y esfuerzo organizado de la comunidad. El primero significa que la preocupación desborda la higiene individual, y el segundo que cuando esto sucede, es obligatoria la intervención de la comunidad, representada por la Administración sanitaria.

Esta intervención comunitaria estuvo durante mucho tiempo vinculada a la lucha contra las grandes epidemias, que en ocasiones asolaban el país. En el siglo XVIII se crearon organismos y se idearon métodos de prevención para intentar luchar contras estas pandemias (cordones sanitarios, lazaretos, incipientes desinfecciones, etc.), aunque en la mayoría de los casos los resultados eran escasamente satisfactorios. Más tarde se pudo hacer algo positivo, al llegar las tres medidas clásicas de la medicina antiinfecciosa: *sanear, vacunar y aislar.*

Curiosamente señalaremos que en España apareció por primera vez escrito oficialmente el término Salud Pública en una Cédula Real que llevaba fecha del 8 de noviembre de 1721. En esta Cédula se intentaba regular las atribuciones de la Junta Suprema de Sanidad, a la que después nos referiremos, englobando «todo lo relativo a la salud en relación con las enfermedades contagiosas, *cuando su importancia amenaza a la colectividad*».

ANTECEDENTES

Hasta la promulgación de la primera Ley de Sanidad (28 de noviembre de 1855) las actividades relacionadas con la salud pública fueron muy escasas. Como organismos de ámbito oficial, previos a la creación en 1832 de la Secretaría de Estado y del Despacho de Fomento, que acogió todas las actividades sanitarias, existían tan sólo tres organismos: El Protomedicato y la Junta Suprema de Sanidad, en

el nacional y los propios Ayuntamientos, en los que, en último término, se descargaban las responsabilidades instituidas por el ente público, a través de los jefes políticos provinciales (actuales Gobernadores civiles).

El Tribunal del Protomedicato fue un organismo administrativo al que, durante muchos años confiaron los Reyes la supervisión de las actividades médicas y *sanitarias* del país. Su creación se atribuye al Rey Juan I de Castilla, que reinó en la segunda mitad del siglo XII, aunque su verdadera institucionalidad llegaría con la célebre pragmática de Felipe II en 1588. Entre las misiones que se le encomendaba a este organismo se encontraba la de «vigilar la sanidad de los pueblos». Las actividades relacionadas con la salud pública estuvieron mediatizadas por la situación política. En la curva de sus quehaceres se advierten ascensos, descensos e incluso desapariciones para después renacer. Durante muchos años existió competencia de actividades con el otro organismo nacional de referencia; la Junta Suprema de Sanidad.

Posiblemente su mayor actividad coincidió con los sucesivos reinados de Fernando VI y Carlos III. En el primero se inició, en serio, el estudio de las epidemias, que en aquel entonces creaban verdaderas pesadillas. Se comenzó por centrar en esta organización toda la responsabilidad en orden a la sanidad. De esta época son las célebres disposiciones, verdaderamente drásticas, contra la denominada «Tisis» (tuberculosis). Se declaró obligatoria la declaración de los enfermos afectados, la visita por los inspectores y la exigencia de «draconianas» medidas de desinfección, más tarde calificadas como «totalmente ineficaces».

Para Carlos III, conocido entre otros muchos apelativos laudatorios como «el Rey sanitario», la Salud Pública en general, y en particular la lucha contra las epidemias, constituyó una auténtica obsesión, posiblemente influenciado por haber conocido verdaderas catástrofes durante su anterior reinado en Nápoles. Desde el comienzo de su reinado (1759), se preocupó por intensificar las actividades del Protomedicato, ya reactivadas por su predecesor, nombrando a uno de sus Reales Examinadores, el doctor Masdeuwall, inspector de epidemias. De esta importante determinación nos ocuparemos más adelante.

Hasta nosotros han llegado trabajos de actividades sanitarias acerca del estudio de las «calenturas miliares» procedentes del vecino Portugal; las «tercianas», de cuya protozoosis murieron más de 4.000 perso-

nas; la lepra, estudiada en un importante brote de Lebrija, y un curioso foco de rabia aparecido en Madrid, por el que hemos sentido especial curiosidad.

Esta, verdadera epidemia, apareció en 1761, originando varias defunciones en la especie humana, y la muerte de muchos perros, con la consiguiente intensificación de mordeduras. Esto motivó que las autoridades, asesoradas por los técnicos sanitarios, médicos y veterinarios, emprendieran una activa campaña contra los perros, actuando con gran energía y sin contemplaciones sentimentales, eliminando todos los vagabundos y sometiendo a estrecha vigilancia a los que tenían dueño. La enfermedad humana, siempre de pronóstico fatal, se trataba con opiáceos y otros sedantes. Gracias a estas medidas de policía sanitaria, pronto olvidadas, se consiguió terminar con este foco.

A partir del reinado de Carlos III, el Protomedicato va perdiendo influencia, siendo suprimido en 1799, para reaparecer en 1801 y cesar definitivamente en 1822.

El segundo estamento central, «La Junta Suprema de Sanidad», fue establecida «como rama especializada del Consejo de Castilla», por Real Cédula de 18 de septiembre de 1720, reinando Felipe V, con el mandato específico de «luchar contra una epidemia de peste», que procedente del puerto de Marsella irrumpió en nuestro país. Con esto se comenzó a mermar la actividad del Protomedicato, creando una serie de ininterrumpidas controversias para definir competencias, que generalmente terminaban con la ineficacia de ambos organismos. La Junta Suprema de Sanidad era tan sólo un ente administrativo ya que, sobre todo al principio, carecía de elementos técnicos, y esto le restaba eficacia. Anteriormente nos hemos referido a la cédula que estableció sus funciones, y en la que por primera vez aparecía el concepto «Salud Pública».

Este organismo fue suprimido el 13 de agosto de 1742, para reestablecerlo al año siguiente, en este flujo y reflujo de competencias con el Protomedicato, manteniéndose en equilibrio inestable de actividades hasta el 1847, en que se declaró totalmente extinguido.

El tercer organismo sanitario estuvo vinculado a los Ayuntamientos. Desde tiempos remotos, los Reyes, a través del Protomedicato, autorizaban a los alcaldes para «contratar a los médicos encargados de atender la salud de sus conciudadanos», y entre las obligaciones a que éstos estaban comprometidos, además de la lógica asistencia individual, en caso de enfermedad, se les encomendaba, por específica

cláusula de estos contratos «la responsabilidad de todo lo referente a la lucha contra las epidemias y demás incidencias sanitarias ocurridas en el término municipal, así como asesorar a los Ayuntamientos en todo lo concerniente a la Salud Pública». Con esto se trataba de «alejar responsabilidades», y cuando surgía un problema, los organismos centrales se lo encajaban a los representantes políticos provinciales, éstos a los alcaldes, y todo terminaba en los sufridos médicos, que tenían que conformarse con el triste papel de «cabeza de turco». Sobra comentar la escasez de sus posibilidades y, por tanto, las epidemias seguían su evolución, sin más trabas que las resultantes de su evolución natural: muerte de los afectados o la extinción establecida por las defensas orgánicas de la población afectada.

En ocasiones, los jefes políticos provinciales buscaban asesoramiento, creando las denominadas «Juntas provinciales de Sanidad». Se trataba, ni más ni menos, que de reunir a unas cuantas personas importantes en la esfera provincial, sin que necesariamente fueran sanitarios, al menos al principio. De las primeras que se tienen noticias son de las instituidas en las Islas Baleares, posiblemente por influencia o asesoramiento de los ingleses. En cada provincia estas Juntas tuvieron una actividad en consonancia con los problemas que se iban presentando, la preparación sanitaria y el entusiasmo de sus miembros. Pero siempre, repetimos, como meras asesorías de los jefes políticos.

Lógicamente, cuando en 1808 se entabló la lucha contra la invasión francesa, pese a que en algunas regiones del país se habían recrudecidos los focos infecciosos, la prioridad por los problemas bélicos paralizó las actividades sanitarias de los entes centrales y los provinciales se limitaban a «taponar» las incidencias graves, sin grandes éxitos en la mayoría de los casos.

En esta desolación normativa y ejecutiva, vale la pena hacer una excepción. Nos referimos al interés desplegado por las llamadas «Cortes de Cádiz» en relación con la Salud Pública, posiblemente justificada por el incremento de las enfermedades infecciosas que atacaban en el escaso territorio que tenían bajo su jurisdicción. Con un loable espíritu resolutivo y «tufos» liberales asimilados en la Revolución francesa, intentaron reactivar las funciones sanitarias del Protomedicato, dejando completamente al margen a la Junta Suprema de Sanidad. En una Instrucción dirigida a los jefes políticos de las provincias aún controladas, fechada el 13 de junio de 1813, se les de-

cía entre otras cosas. «Estará a cargo de los Ayuntamientos velar por la sanidad» incluyendo, específicamente y con mucho énfasis, «el control y vigilancia de los alimentos». En el artículo 11 de estas Instrucciones se hacía referencia a las Juntas Provinciales de Sanidad con estas palabras: «En la capitalidad de cada provincia habrá una Junta de Sanidad, compuesta por el jefe político, intendente, reverendo, obispo... y del número de *facultativos* o vecinos que se estime conveniente. En cuanto a las locales, se establecía «Para cuidar en cada pueblo de la Salud Pública se constituirá, cada año, una Junta de Sanidad, formada por el Alcalde, cura párroco y uno o varios vecinos».

Al volver del exilio Fernando VII, todas estas disposiciones quedaron anuladas con el célebre manifiesto firmado en Valencia el día 4 de abril de 1814, mediante el cual «fueron derogadas las disposiciones emanadas, tanto de la Junta de Regencia como de las Cortes de Cádiz».

Pero esta inoportuna disposición, sobre todo en lo que hacía referencia a las medidas sanitarias, como es lógico no fue acatada por los «miasmas» originarios de las enfermedades contagiosas, y por ello estos procesos seguían haciendo de las suyas, con un importante incremento debido a la depauperización de la población y la ausencia de medidas profilácticas, que aunque en poco, de algo servían. Esto obligó al monarca absolutista a rectificar, haciéndolo con energía del modo que anteriormente hemos dejado indicado al hablar del Protomedicato.

En el ámbito central, la Salud Pública tomó nuevo cariz al pasar a depender de la Secretaría de Estado y Despacho de Fomento, creada por la Reina Regente el 30 de noviembre de 1832, a la que fueron adscritas «todas las actividades relacionadas con la sanidad». Esto duró escasamente dos años, ya que estas actividades sanitarias pasaron a depender de la del Interior, creada por R. D. de 30 de noviembre, y esto también por poco tiempo, toda vez que quedaron englobadas entre las actividades asignadas a la Secretaría de Estado y Despacho de Gobernación, establecida en 4 de diciembre de 1835; y nuevamente a empezar trasiegos de un sitio para otro. De este modo apenas si se podían tomar medidas eficaces en la práctica.

Esto supuso un período de transición que duraría hasta 1855, en que, ¡por fin!, fue promulgada la Ley de Sanidad, fecha histórica a la que después nos referiremos. Como datos más destacables de

este largo período, casi veinte años, señalaremos: la creación de los Subdelegados provinciales y distritales de sanidad, cuyo Reglamento fue aprobado con fecha 24 de julio de 1848 y la prolongada gestación de la Ley.

Los subdelegados significaron una pieza clave en la reorganización de las actividades sanitarias en el ámbito provincial, no suficientemente divulgada. En primer término fueron institucionalizadas las tres ramas sanitarias, que desde esta fecha se constituyeron en responsables de la Salud Pública: medicina, veterinaria y farmacéutica. Con la destacada participación de estos profesionales en las Juntas Provinciales de Sanidad perdieron éstas sus actividades meramente informativas, para constituirse en organismos técnicos, desde donde salían todas las disposiciones que después serían ejecutadas, bajo la dirección y responsabilidad de estos funcionarios, por los titulares, médicos, veterinarios y farmacéuticos que ejercían sus actividades oficiales en cada pueblo.

La Ley de Sanidad tuvo una larga gestación, en la que cada etapa quedaba mediatizada por el giro de la política. El primer esbozo de proyecto fue redactado, a instancias del propio rey Fernando VII, en julio de 1814. En discusiones bizantinas, dimes y diretes llegó el año 1847, en que, ante la dificultad de que la Ley fuera promulgada, fue aprobado un importante Real Decreto en 17 de marzo, considerado como un anticipo en el que, entre otras cosas se suprime la Junta Suprema de Sanidad, sin actividad durante muchos años, siendo sustituidas sus funciones por dos organismos, que en parte aún perduran, denominándolos Consejo Nacional del Reino y Dirección General de Establecimientos Penitenciarios, Beneficencia y Sanidad. Don Eduardo González Pedroso fue nombrado para regentar esta nueva Dirección General.

Este organismo lógicamente debía asumir todas las actividades relacionadas con la Salud Pública, minimizada su ejecutoria por la necesidad de atender misiones tan dispares como las que se establecían en la titulación. Incomprensiblemente, la política fue llevando a cabo modificaciones en su cometido, decretando su supresión en 1891, para reaparecer en el último año del siglo, nombrando Director a uno de los más ilustres sanitarios del siglo XIX, el doctor don Carlos María Cortezo y Prieto, que como después veremos, había tenido una destacada participación en la creación de la Sociedad Española de Higiene.

La Ley de Sanidad fue aprobada cuando nadie lo esperaba, catapultada por el peligro del cólera, que comenzó a hacer de las suyas dos años antes. Reinaba en España Doña Isabel II, siendo ministro de la Gobernación don Francisco Santa Cruz, y director general de Establecimientos penales, Beneficencia y Sanidad don Joaquín Iñigo.

Esta improvisación de última hora hizo que naciera desfasada, ya que no se tuvieron en cuenta los descubrimientos incipientes hechos en el campo de la bacteriología, que pronto harían cambiar los planes de lucha contra las enfermedades infecciosas, incluido el cólera. Por esto, muy pronto comenzaron a levantar sus voces los que ahora denominaríamos «contestatarios», muchos de los cuales habían intervenido en la preparación del proyecto; entre ellos y de manera muy destacada el doctor Méndez Alvaro, que después sería fundador y primer Presidente de la Sociedad Española de Higiene, principal motivo de este trabajo.

HIGIENISTAS FORJADORES DE LA ESCUELA ESPAÑOLA DE SANITARIOS

Indudablemente, tras cada obra hay un hombre, y no es justo olvidarlo. Ante la imposibilidad de hacer una exposición exhaustiva de este importante aspecto de la historia sanitaria de nuestro país, que constituye la levadura de la Asociación que estamos intentando protagonizar, señalaremos como muestra a los siguientes:

José Masdewal, anteriormente mencionado, que murió en 1801. Recordemos que fue designado por Carlos III el primer Inspector de epidemias. Dato interesante; fue el primer sanitario español formado en el extranjero por su propia decisión. Después vendrían otros, que igualmente ampliaron sus estudios en el extranjero: nos referimos a los pioneros, que en la mayoría de los casos tuvieron para ello que comer el amargo pan del exilio. De esto nos ocuparemos más tarde ya que, curiosamente, este fenómeno, siempre odioso, por esta vez supuso el mayor incentivo para la iniciación de una etapa científica en la lucha contra las enfermedades infecciosas.

Pero volvamos al doctor Masdewall. Sus principales preocupaciones sanitarias, aparte de la obligada por su cargo en relación con las epidemias, estuvieron vinculadas a planificar medidas en relación con la higiene industrial en Cataluña, que fue en donde desarrolló todas sus actividades, privadas y públicas. De este ilustre sanitario han llegado a nuestras manos dos importantes trabajos: el informe emitido a solicitud del «monarca sanitario», sobre higiene industrial,

que llena 21 páginas, y la «Historia de las epidemias de calenturas pútridas y malignas padecidas en el principado de Cataluña», publicado en 1764, y que fue traducido al italiano.

IGNACIO MARÍA LUZURRIAGA (1756-1822). Vasco. También se formó en el extranjero, principalmente en Inglaterra. Desempeñó importantes cargos en la administración sanitaria, y como es óbice, colaboró en algunos proyectos de la Ley de Sanidad, aunque ésta apareciera cuarenta años después de su muerte.

JOAQUÍN SALARICH Y VERDAGUER. Al igual que Masdewall, dedicó sus actividades hacia la higiene industrial, siendo de destacar su importante publicación «Higiene de los tejidos; o sea medios físicos y morales para evitar las enfermedades y procurar el bienestar de los obreros ocupados en el hilado y tejido del algodón». Fue publicado en Vich (1858).

JOAQUÍN DE VILLALBA. Publicó en 1802 su célebre obra «Epidemiología española história cronológica de las pestes, epidemias y epizootías, que han acaecido en España desde la venida de los cartagineses hasta el año 1808», que durante muchos años sirvió de obligada consulta a todos los médicos y veterinarios interesados en problemas relacionados con la higiene colectiva.

Repetimos que son muchos más los sanitarios que, de un modo u otro se interesaron por la Salud Pública con anterioridad a la publicación de la Ley de Sanidad, pero hemos creído que con estos cuatro queda representada la primera parte del período que podríamos denominar premonitorio, para dar paso al denominado «trío sanitario precursor de la moderna sanidad»: Seoane (el maestro) y sus dos principales discípulos, Monlau, ilustre catedrático de Higiene en la Facultad de Medicina de Madrid, y nuestro personaje, Méndez Alvaro, fundador de la Sociedad Española de Higiene.

Pero antes de estudiar con carácter biográfico la vida de estas tres figuras de la Salud Pública española, vamos a comentar un hecho, al parecer insólito, anteriormente señalado: las ventajas que supuso para cambiar de rumbo en la administración sanitaria el exilio obligatorio de médicos y veterinarios, como consecuencia de sus ideas liberales.

Desde las Cortes de Cádiz, los profesionales sanitarios, no sabemos por qué, se distinguieron por sus ideas liberales, que muchos de ellos defendieron con tesón, cuando esto suponía ir a la cárcel o tener que salir de España. Pues bien, muchos de estos idealistas aprovecharon muy bien su estancia fuera del país para completar su preparación sanitaria, que luego trataron de hacer realidad, cuando las circunstancias políticas se lo permitieron. Uno de estos fue el doctor Seoane.

Al doctor Mateo Seoane y Sobral se le cataloga como ejemplo de sanitario liberal, polemista, inteligente y trabajador. Ya en 1814, siendo catedrático sustituto y vicepresidente de la Academia de Medicina en Valladolid, fue considerado reo de estado, y por ello sancionado con la prohibición de desempeñar cargos relacionados con la enseñanza y de residir en las capitales de Madrid, Valladolid y Salamanca. Esto le obligó a ejercer de médico rural hasta 1821. Recordemos que dentro del reinado de Fernando VII, entre dos períodos de marcada significación absolutista, existieron tres años de «tolerancia»: 1820-23, durante el cual los liberales como Seoane tuvieron facilidad para hacer públicas sus ideas y obrar en consecuencia. Esto facilitó el que fuera elegido diputado, y con ello la posibilidad, que no desaprovechó, para presentar proposiciones en las Cortes, intentando cambiar la normativa oficial en materia de Salud Pública, que él consideraba desafortunada. Pero este período de tolerancia duró poco, y al volver otra vez el absolutismo, Seoane, para bien suyo y de la sanidad, tuvo necesidad de exiliarse en Inglaterra. Su clara inteligencia y sobre todo su apasionada afición por los estudios relacionados con la epidemiología y la organización sanitaria, hizo posible que fuera admitido, como colaborador distinguido, en los Centros más importantes del Reino Unido dedicados a estos estudios, consiguiendo con ello hacerse un auténtico especialista. Como es bien sabido, las escuelas inglesas de higiene, en estas fechas, eran consideradas las más evolucionadas, habiendo sentado principios básicos de organización que perduraron hasta la llegada de la era bacteriológica.

Hasta tal punto fue reconocido el prestigio alcanzado en estas enseñanzas por Seoane, que a pesar de su condición de exiliado político, y por lo tanto enemigo del régimen, cuando en 1831 la pandemia de cólera se comenzó a extender por Europa, amenazando a España, el Gobierno se atrevió a pedir un informe al sanitario exiliado, el que sin mostrar rencor lo preparó, con el título «Informe acerca de los principales fenómenos observados en la propagación del cólera indiano por Inglaterra y Escocia», remitiéndolo al excelentísimo señor don Francisco Cea Bermúdez, ministro de España en Londres, a través del cual se le hizo el requerimiento. Este hecho refleja, cumplidamente, la gran personalidad y el espíritu patriótico del doctor Seoane.

Para poder valorar con justicia el verdadero significado de la personalidad de este ilustre sanitario, debemos situarnos nuevamente en los finales del reinado de Fernando VII, en relación con la Salud

Pública. En general, toda la medicina estaba influenciada por los trabajos que llegaban de Francia, y por ello destacaba más que precisamente en lo concerniente a la higiene predominara la inglesa, y justamente por la labor de los médicos exiliados. En la etapa 1833-68, denominada políticamente «intermedia», todos los aspectos relacionados con la higiene colectiva y los problemas médico-sociales estuvieron bajo el control de Soane, una vez que regresó del exilio, desempeñando entre otros cargos, el de inspector de Hospitales del Norte, durante la guerra carlista.

Aparte de su importante labor en la política sanitaria, Seoane fue un gran maestro, y de su docencia salieron dos distinguidos alumnos, según ya lo hemos referido: Pedro Felipe Monlau y Francisco Méndez Alvaro.

La personalidad de Monlau (1808-71), es un reflejo de la de su maestro, tanto en su orientación política, eminentemente liberal, como en la científica, influenciado también por la escuela inglesa, en cuanto al concepto de higiene colectiva. Para este eminente sanitario, catedrático de Higiene en la Facultad de Medicina de Madrid, la principal actividad de la sanidad, en el aspecto de la Salud Pública, debería consistir en «garantizar la libertad, la comodidad y la salud de cada individuo inmerso en la colectividad». Monlau fue un extraordinario profesor, un inteligente asesor de los organismos oficiales, desde su cargo de Consejero de Sanidad, y un político publicista. En esta última actividad destacan dos importantes publicaciones: «Elementos de Higiene Pública», dos volúmenes, publicados en Barcelona (1847) y «Elementos de Higiene Pública o arte de conservar la salud de los pueblos». La tercera edición consultada por nosotros tiene fecha de 1881.

Una de las actividades administrativas de Monlau fue precisamente su intervención a lo largo de todo el proceso que duró la gestación de la primera Ley de Sanidad, llevando en sus informes toda la experiencia adquirida, de primera mano, en las reuniones internacionales; entre ellas, la Conferencia sanitaria que tuvo lugar en 1851. Fue miembro de las Academias de Medicina y Ciencias Morales y Políticas. Su discurso en esta última versó sobre un curioso tema: «Patología social».

El segundo de los discípulos de Seoane nos interesa especialmente por el hecho de haber sido el promotor, fundador y primer Presidente de la Sociedad Española de Higiene.

EL FUNDADOR

Hemos podido conocer con detalle la vida y actividad polifacética de este personaje, don Francisco Méndez Alvaro, utilizando su propia autobiografía y la publicada por su colega, amigo y colaborador, doctor Nieto Serrano en 1888. Nos referiremos exclusivamente a los aspectos que tuvieron relación, directa o indirecta, con la Salud Pública.

Nació Méndez Alvaro el 27 de julio de 1806 en Pajares (Avila), y fallece en Madrid el 18 de diciembre de 1883. Su padre, culto y laborioso cirujano, ejerció la profesión en este pueblo, contratado por el Ayuntamiento para la asistencia de sus vecinos.

A los diez años se traslada a Madrid reclamado por un tío suyo, con la intención de que se incorporara al comercio que éste tenía, pero al parecer pudo más la vocación heredada de su padre, y asesorado por el joven catedrático del Colegio de San Carlos, don José Masacula, amigo de sus familiares, ingresa en este centro educativo en el curso de 1824.

Para dar una visión lo más breve posible de la fecunda y polifacética actividad del que fue fundador de la Sociedad Española de Higiene, vamos a intentar ordenar su biografía, encajándola en los siguientes apartados: vida escolar, ejercicio clínico en el medio rural, servicios al ejército, publicista y promotor de actividades editoriales, y por supuesto fundador y primer presidente de la Sociedad Española de Higiene.

Vida escolar

Fue un estudiante inquieto e imaginativo. Desde su infancia destacó en lo político como liberal moderado, presidiendo esta actividad política todas sus intervenciones: personales, sanitarias y comunitarias.

En esta época los estudios de Medicina estaban sometidos a constantes cambios, a los que se tuvo que acomodar el joven Méndez Alvaro, comenzando por adquirir los de enseñanza media exigidos en cada reorganización.

Salvando con buenas calificaciones estas contingencias, consiguió el título de cirujano de segunda clase el 16 de agosto de 1828; de licenciado en cirugía menor en junio de 1835, y por fin de Licenciado en

Medicina en septiembre de 1836. Después cursaría los estudios del doctorado y prepararía la correspondiente tesis.

Ejercicio clínico en el medio rural

Recién revalidado de cirujano de segunda clase, consigue un contrato del Ayuntamiento de Prádena (Segovia) para prestar asistencia a los vecinos de este pueblo, por lo que percibiría 7.000 reales anuales, de cuya cantidad se obligaba a entregar 1.800 al barbero, que le servía de ayudante. En cuanto consiguió unos pequeños ahorros regresó a Madrid para continuar sus estudios en la Facultad de Medicina.

Vuelve a probar fortuna en el ejercicio clínico en 1834, esta vez de modo altruista, para ayudar a su compañero, el joven titular de Brihuega José Serrano Ortega, cuando este pueblo se vio afectado por un importante brote de cólera. Esta generosa aportación a la Salud Pública le fue recompensada con la Cruz de Epidemias.

Por último, en uno de sus frecuentes «baches económicos», después de renunciar al ejercicio en el ejército, a que después nos referiremos, contrata sus servicios, en 1837, con el Ayuntamiento de Navalmoral de Pusa (Toledo), esta vez con el haber, para él solo, de 14.000 reales anuales. En esta época se encontraba en plena actividad la contienda carlista, y él tenía que afrontarla con las lógicas incidencias, en ocasiones desagradables. Por esto, en cuanto le fue posible abandonó el partido, regresando a Madrid con diez duros en el bolsillo y «lo puesto». Esto sucedía el 18 de marzo de 1838. Después de esta tercera tentativa renunciaría, para siempre, del ejercicio privado de la profesión.

Vida militar profesional

Este período en la vida de nuestro personaje fue, aunque breve, de un gran impacto, moldeando sus orientaciones hacia la higiene pública.

Recién licenciado en cirugía tuvo ocasión de conocer al doctor Seoane cuando, designado inspector general médico del Ejército del Norte, se disponía a organizar su Plana Mayor. Ilusionado por trabajar al lado de este extraordinario sanitario, solicitó y consiguió incorporarse al ejército con la categoría de ayudante de segunda clase.

Seoane se dio pronto cuenta de la capacidad organizadora del joven Méndez Alvaro, y lo incorporó a su equipo. Al cesar en el cargo

de inspector general, le encomendó actividades de gran responsabilidad, pero al faltarle la protección directa del maestro, pide y consigue la licencia absoluta, abandonando el ejército en 1854. Este breve período de su vida le sirvió para adquirir una buena preparación en higiene comunitaria. Según hemos dicho anteriormente, se le consideró alumno predilecto del doctor Seoane, junto al profesor Monlau.

Escritor científico-profesional

Esta vocación se despertó muy pronto en Méndez Alvaro. Aún estudiante, comenzó a colaborar en periódicos y revistas. Aprovechando que sus familiares eran propietarios del «Mensajero de las Cortes» que más tarde se convertiría en la «Revista Mensajero», comenzó a hacer sus «pinitos» políticos, siempre en la línea liberal moderada. También pertenecía a sus tíos el periódico «El Castellano», del que fue director en 1854.

Llama la atención de sus biógrafos su pródiga colaboración en la mayoría de las publicaciones médicas de equella época, entre ellas: *Boletín de Medicina, Cirugía y Farmacia, Gaceta Médica* (más tarde incorporada a su periódico «El Siglo Médico»), *Seminario de Medicina, Anales del Instituto Médico de Emulación, Prensa Médica y Archivos de Medicina Española y Extranjera.*

Otra actividad de su época estudiantil fueron las traducciones. La primera, en colaboración con su compañero de estudios, López de la Fuente. Se titulaba «Sobre el onanismo de la mujer».

Esta publicación tuvo muchos problemas con la censura, hasta el punto que para evitar responsabilidades, los traductores inventaron que la obra original les había sido regalada a López de la Fuente en 1824 por un médico del ejército de Angulema. Más tarde, cuando conoció a Nieto Serrano, en el curso 1834-25, hicieron la traducción de un Manual, escrito por el francés Dance, «Tratado de la auscultación». Editaron 1.000 ejemplares, y en su casi totalidad fueron vendidos como papel de desecho.

Después vendría una larga lista de traducciones, sólo o en colaboración: *Elementos de Patología General* (1843). *Tratado completo de enfermedades de la mujer* (1845). *Nuevo Manual de Anatomía General* (1845). *Tratado práctico del Arte de partear* (1846). *Tratado completo de las enfermedades venéreas* (1849-50).

Entre las publicaciones originales, ajenas a la higiene, destacaremos: *Elementos del Arte de los Apósitos* (1937), ampliado más tarde

con la colaboración de Nieto Serrano en una importante obra de 688 páginas, de la que hicieron varias ediciones. Formulario especial para el tratamiento de las enfermedades venéreas (1851). Defensa de la clase médica contra las pretensiones de cirujanos y practicantes (1866) y Breves apuntes para la historia del periodismo médico y farmacéutico de esta misma época.

Todos sus biógrafos destacan la importancia de su faceta *editor-publicista* En la segunda mitad del siglo XVIII (1834-68), cuando se abre la mano del absolutismo, dando paso a las ideas liberales, aparecen en España gran número de revistas relacionadas, más o menos directamente con la Salud Pública; cerca de dos centenares. Pues bien, de todas ellas tan sólo una: «El Siglo Médico», fundado por Méndez Núñez, perduró, debido a su homologación con las similares del extranjero.

En otro orden de estas actividades, siempre en colaboración con Nieto Serrano, creó la «Biblioteca escogida de Medicina y Cirugía», modelo en su género y también «Publicaciones de Archivos», en forma de cuadernos mensuales.

Es criterio unánime que Méndez Alvaro fue «el más destacado creador de empresas editoriales y periódicos relacionados con la Sanidad», contribuyendo con ello a incorporar nuestro país al movimiento sanitario europeo. Para algunos «aunque destacó como higienista representó más bien la asimilación española al periodismo de altura».

Higienista

Pese a las anteriores aseveraciones, es de toda evidencia que nuestro personaje fue un destacado especialista en Salud Pública, figurando, con todo derecho, en el «trío de los pioneros» a que anteriormente hemos hecho referencia. Como muestra de este personal criterio, comentaremos brevemente algunas de sus participaciones en esta actividad sanitaria. En primer lugar su magnífico discurso leído en la Real Academia de Medicina en 1853, con motivo de su ingreso en esta docta Corporación. Lo tituló «Consideraciones sobre la Higiene Pública y mejora que reclama en España la higiene municipal», que en el texto publicado más tarde ocuparía 83 nutridísimas páginas. Dividió su discurso en tres partes. La primera dedicada a una detallada puesta al día de la situación de la higiene pública en Alemania, Francia, Inglaterra y Bélgica; en la segunda abordó, con mano dura, el

caótico estado en nuestro país, pasando revista a todas y cada una de las actividades con ella relacionadas, y en la última, como resumen, las propuestas que consideraba más apropiadas y convenientes para solucionar las deficiencias existentes.

También fue considerada en su día como excelente aportación a la Salud Pública la contestación al discurso de ingreso en esta misma Corporación, pronunciado por el doctor don Rogelio Casas de Bautista, el día 11 de enero de 1874, con el título *El problema relativo al hogar del obrero*. Paradógicamente, la contestación de Méndez Alvaro, después publicada con el título *Estudio higiénico-social de la habitación del obrero*, ocupaba 187 páginas, mientras que el discurso de Casas de Bautista sólo tenía 75.

Una notable monografía sobre la tuberculosis, dio motivo a la publicación de la Real Orden de 7 de enero de 1878, sobre las medidas a tomar para intentar el control de esta enfermedad que tanto preocupaba a las autoridades sanitarias de aquel entonces.

Fue muy positivamente comentado en su tiempo, el minucioso trabajo publicado acerca de la Conferencia Sanitaria Internacional celebrada en París en 1851, dando cuenta detallada de los trabajos presentados y de las discusiones surgidas en el transcurso de la presentación de cada uno de ellos.

Asistió, en calidad de delegado oficial, a la Reunión internacional que reunió en Viena (julio de 1874) a los mejores especialistas en Salud Pública europeos. En relación con esta reunión, publicó en su periódico, *El Siglo Médico*, una serie de trabajos, bajo el título de «Observaciones y reparos al juicio crítico de la Conferencia Sanitaria Internacional de Viena, recientemente publicados por el Dr. Planell», que igualmente fueron elogiosamente comentados en toda la prensa médica nacional.

Entre sus muchos trabajos, directa e indirectamente relacionados con sus inquietudes higiénicas, destacamos los siguientes:

«Reflexiones acerca del catarro pulmonar epidémico que vulgarmente se conoce como gripe» (1938).

«La lepra en España a mediados del siglo XIV. Su etiología y profilaxis». Memoria presentada en la Real Academia de Medicina (1864).

«De las actividades humanas en sus relaciones con la salud y el gobierno de los pueblos» (1864).

«Discurso acerca de la prevención de la viruela» (1871).

Interés especial merece, a nuestro juicio, su destacada intervención en la larga gestación de la Ley de Sanidad, siempre en colabora-

ción con Manlou, y sobre todo la enconada crítica cuando fue promulgada en 1855, argumentando que no se había tenido en cuenta los descubrimientos en el campo de la microbiología, destinados a revolucionar la profilaxis de las enfermedades contagiosas, y entre ellas el cólera, cuya gravedad había precipitado su promulgación.

Este espíritu revisionista lo mantuvo durante muchos años, presentando, en 1881, un detallado informe, que sirvió de base para la redacción de un nuevo proyecto de Ley que consiguió la aprobación del Senado, pero que no puedo contar con el referéndum del Congreso. Una ampliación de este informe fue tenida en cuenta en la reorganización de la Sanidad hecha en 1882, poco antes de inaugurar la Sociedad de Higiene.

Para sus biógrafos, Méndez Alvaro debe ser considerado como el político sanitario de mayor utilidad y eficacia. Junto a Martín de Pedro, Santero y Asuero, fue de los primeros que asimilaron y divulgaron las teorías pasterianas, que para muchos se trataba tan sólo de «simples elucubraciones de un aficionado».

Organizador

Es esta una destacada cualidad de Méndez Alvaro, demostrada en su paso por los diversos cargos que desempeñó: presidente, vicepresidente y responsable de la sección de vacunación en la Real Academia de Medicina. Vocal y secretario del Consejo Nacional de Sanidad. Director del Centro de Vacunación del Estado. Comisario Regio del Museo de Ciencias Naturales. Visitador del Hospital Provincial de Madrid, etc. En todos estos cargos intentó, y en algunos consiguió, una nueva reglamentación para hacer más efectiva la misión que cada uno tenía encomendada.

Como dato de interés al respecto señalaremos la trascendencia higiénica que tuvo la creación, debida a su personal preocupación mientras fue responsable de la sección de vacunaciones en la Real Academia de Medicina, del Centro Nacional de Vacunación (Real Decreto de 24 de julio de 1871), primer organismo técnico estatal relacionado con la Salud Pública. En su artículo 3.º se establecía «El Instituto de vacuna dependerá directamente de la Academia de Medicina». Esta previsión hizo que recayera en su promotor la Dirección, y siguiendo su espíritu reglamentista, muy pronto lo dotó de un bien meditado Reglamento de régimen interior. Este Centro cambió su denominación,

tres años más tarde, por el de «Instituto de Vacunación del Estado». Recordemos que, con base a este Instituto y al de Bacteriología e Higiene creado en 1894, nació el «Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología en 1899. El de vacunación contribuyó, además de una eficiente organización, con su presupuesto, cifrado en 23.750 pesetas anuales.

Las actas del Consejo Nacional de Sanidad recogen la gran actividad de este organismo mientras Méndez Alvaro desempeñó el cargo de secretario, siendo destacable el incremento de su biblioteca, para la que consiguió la mayoría de las más importantes obras de Higiene y Salud Pública, tanto nacionales como extranjeras.

Y llegamos a su obra más importante, que ha motivado este trabajo; la creación de la Sociedad Española de Higiene, que según hemos ya recordado, fue inaugurada por Su Majestad Alfonso XII el día 23 de abril de 1882, y que, por tanto, ahora se cumple su centenario.

LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIGIENE

Período constituyente

A principios del año 1881 se reunieron en el domicilio particular de Méndez Alvaro, convocados por él, un pequeño grupo de distinguidos sanitarios, entre ellos los doctores en Medicina Ibáñez Aldecoa, Montijano, Hernández Iglesias, Cortezo Prieto y el catedrático de Física, Química e Historia Natural de la Escuela de Veterinaria don Juan Téllez Vicen. Según expuso el convocante, se trata de organizar una sociedad científica de ámbito nacional y carácter sanitario (las Academias de Medicina tenían sus límites de actuación en los distritos en que cada una estaba instalada), instando a los reunidos a conseguir más adeptos y con obsesión organicista señalar fechas para futuras reuniones, en las que se irían perfilando los detalles. Rápidamente se fueron incorporando nuevos adeptos: Torres Muñoz de Luna, Benito, Benavente, Pulido, Corral, Hergueta, Tolosa Latour, Sanz Bombín, Letamendi, Alvarez Capra, Belmás, Adaro, Galdo, Espina, Olavide y muchos más. Como no podría dejar de suceder, a mediados de 1881 ya tenía preparado el Reglamento Méndez Alvaro, que fue aprobado sin apenas discusión.

Comenzó seguidamente el complicado discurrir para conseguir su aprobación oficial, debido a que pronto aparecieron las «sombras ne-

gras», creando reticencias y críticas. Fue necesario hacer muchas visitas para interesar a los políticos, y sobre todo al Monarca, misión facilitada por el apoyo favorable que desde el principio mostraron los médicos de Cámara, doctores Laureano García Camisón, Alonso Rubio y Santero.

Contando con aceptaciones provisionales, se preparó la Junta directiva provisional constituyente, en la que figuraban: como Presidentes honorario y efectivo, respectivamente, don Práxedes Mateo Sagasta y Francisco Méndez Alvaro. Vicepresidentes honorarios don Venancio González, don José Luis Albareda, don Francisco Romero Robledo y don Eleuterio Maisanave, y efectivos los doctores Martín Pacheco, Ibáñez Aldecoa y Rubio Aranguren. Como secretario general fue designado el eficiente doctor don Carlos María Cortezo y Prieto, que después sería director general de Sanidad y Ministro de Instrucción Pública.

Solemne sesión inaugural

Todos los periódicos de la época, y principalmente *El Siglo Médico*, se hicieron eco de la solemnidad del acto de la inauguración, que tuvo por sede el aula magna de la Universidad Central. Presidió, según anteriormente hemos indicado, Su Majestad el Rey Don Alfonso XII, que llegó al edificio de la calle de San Bernardo acompañado de la Reina, Altezas Reales y, por supuesto, de todos los miembros del Gobierno. La comitiva real iba precedida de batidores, caballerizas, y seguido de la escolta reservada para los grandes acontecimientos. Esto, repetimos, sucedía el día 23 de abril de 1882 (en algunas publicaciones figura por error el 28 de octubre). ¡Un gran día para la Sanidad española! Era director general de establecimientos penales, beneficencia y Sanidad el general don Antonio Suerola.

Durante la sesión se pronunciaron tres brillantes discursos. El primero por el doctor Cortezo, para explicar los fines de la Sociedad, recogidos en el Reglamento aún vigente. Se trataba de organizar una agrupación de sanitarios con ámbito nacional, en la que se discutieran los principales problemas que al respecto tenía planteados el país, con preferencia la lucha contra las enfermedades contagiosas, la higiene industrial y alimenticia, y también intentar entablar relaciones con las autoridades sanitarias, ofreciendo una desinteresada colaboración. Le siguió en el uso de la palabra el doctor Méndez Alvaro, que pronun-

ció uno de sus mejores discursos, preparado con el tema «Importancia y grandeza de la Higiene», que cuando se publicó ocupaba 57 páginas.

Aprovechando la solemnidad del acto, y la presencia de todas las jerarquías de la Sanidad oficial, reiteró sus ideas en defensa de Hipócrates y del vitalismo, respondiendo a las críticas que habían recibido sus anteriores trabajos, afirmando a este propósito. «Sea o no cierto que Hipócrates recibió de su maestro Heródico algunas de las ideas que en punto a la higiene brillan en sus escritos, aunque recopilara resumidas las enseñanzas de los sabios que le precedieron y que dieron tanto prestigio a la civilización griega, o lo creara por su propio pensamiento, es lo cierto que no se puede dejar de acudir a su colección de trabajos si se quieren conocer los fundamentos de la epidemiología y de la Salud Pública».

En esta magnífica lección de higiene, Méndez Alvaro trató, además, de los adelantos aparecidos en los últimos años en relación con la higiene y la salubridad, para después referirse a España, fundamentando en su atraso, con relación a otros países de Europa, las razones que movieron al grupo de ilusionados sanitarios a crear la sociedad que estaban inaugurando. La última parte de esta conferencia la dedicó a señalar las medidas que deberían tomar las autoridades sanitarias para hacer frente a los problemas que se encontraban pendientes de resolución.

Durante mucho tiempo se comentó, elogiosamente, la intervención de Su Majestad Alfonso XII, que por primera vez rehusó dar lectura a las cuartillas que le tenían preparadas y disertó, durante cerca de media hora, haciéndose eco de las principales ideas expuestas por el Presidente. Para justificar su aplauso al programa expuesto señaló: «No se trata de una simple asociación de técnicos, ni de buscar egoistamente el lucimiento personal, sino de mejorar la sociedad, procurando en lo posible acrecentar la superioridad de nuestra raza, con lo que podríamos contar con soldados y trabajadores más útiles e inteligentes, consiguiendo con ello contribuir al desarrollo y engrandecimiento de nuestra industria y agricultura.» También se recuerda de esta intervención del Monarca la siguiente frase humorística, refiriéndose a los organizadores: «son hombres excepcionales, fantásticos, ya que lo que se proponen es intensificar los medios para que desaparezcan los enfermos y perder con ellos sus medios de vida».

Pocos días después de la inauguración se constituyó la Junta de Gobierno definitiva. De ella formaban parte, además del Presidente

y vicepresidentes honorarios de la anterior, considerada constituyente, Méndez Alvaro como Presidente efectivo, cuatro vicepresidentes, ocho consiliarios, el secretario general, vicesecretario, contador, tesorero, bibliotecario y dos secretarios de actas. Al ratificar el doctor Cortezo su decisión, anteriormente tomada, de dejar la secretaría general, fue designado para sustituirle otro gran sanitario, don Angel Pulido y Fernández, quedando Cortezo al frente de la Sección de Epidemiología, en donde desarrolló una magnífica labor.

Actividades más importantes desarrolladas

Inmediatamente comenzó a funcionar el programa que se habían trazado los organizadores: estudiar la más conveniente adaptación del hombre a los medios en que desarrollaba sus actividades y su vida. Pretendían, de una parte, ayudar al desarrollo de sus actividades individuales, y de otra prestar atención a las colectividades, tratando de acrecentar los niveles de salud de nuestro pueblo. Para ello, además de llevar a cabo estudios científicos, siempre sometidos a discusión, eran propósitos de los organizadores proyectar normas tendentes a facilitar a los dirigentes responsables de la sanidad oficial el establecimiento de una legislación operante. Y todo ello sin afán de proselitismo ni de ambicionar prestigio personal.

En la primera sesión científica, celebrada el día 15 de junio de 1882, el doctor Méndez Alvaro presentó un interesante trabajo sobre «La mortalidad en Madrid», abordando en él cuestiones relacionadas con el clima, terreno y emanaciones telúricas, condiciones de las viviendas, establecimientos públicos, evacuación de inmundicias, desaseo de la población, alimentación y otras causas. En el coloquio hicieron uso de la palabra buen número de asociados, redactándose al final unas conclusiones aplicativas que fueron elevadas a la superioridad.

Desgraciadamente fue muy corta la actuación de Méndez Alvaro en la Presidencia de la Sociedad, ya que, según ya hemos dejado indicado, falleció el 19 de diciembre del siguiente año; poco más de un año. En octubre se le había tributado un homenaje que resultó «monstruoso», según hemos podido leer en *El Siglo Médico.* En la comida celebrada en los salones de *Fornos* se vieron éstos desbordados por el elevado número de asistentes. Al final intervinieron personalidades de todas las significaciones políticas y también las autoridades rectoras de la Sanidad, glosando la personalidad del ilustre homenajeado. Recibió valiosos regalos y recuerdos de entidades, corporaciones y amigos.

La Sociedad consiguió una gran aceptación, reuniendo en poco tiempo 22 socios honorarios, 147 numerarios, 247 correspondientes españoles y 60 extranjeros.

En el mes de octubre de cada año se celebraba, con gran solemnidad, la inauguración del curso, presidiendo importantes jerarquías (el general Martínez Anido lo hizo en 1924 y 25, siendo ministro de la Gobernación). Intervenía en primer lugar el secretario general, para dar cuenta de las actividades desarrolladas en el anterior, y seguidamente disertaba acerca de un tema doctrinal el Presidente y algún asociado representándolo. Al final se repartían los premios otorgados y se convocaban los correspondientes al curso que comenzaba.

He aquí algunos de los títulos de las lecciones magistrales desarrolladas en la sesión de inauguración:

— Curso 1883-84: *Concepto de la Higiene y de la Beneficencia.* Doctor Fermín Hernández Iglesias.
— Curso 1884-85: *Higiene del Teatro.* Doctor Felipe Ovilo y Canales.
— Curso 1886-87: *Los deberes de la Sociedad ante los intereses de la Higiene.* Doctor Angel Fernández Caro.
— Curso 1888-89: *Las enfermedades epidémicas y endémicas.* Doctor Angel Pulido González.
— Curso 1889-90: *La higiene fuera y dentro de España.* Doctor Mariano Belmás.
— Curso 1890-91: *Higiene de las personas que se dedican a trabajos de inteligencia.* Doctor Nicasio Mariscal y García de Rello.
— Curso 1891-92: *La política doméstica y la Higiene.* Doctor Manuel Tolosa Latour.
— Curso 1892-93: *Influencia de la Higiene industrial en el progreso del bienestar de la clase obrera.* Doctor Mariano Baglietto.
— Curso 1893-94: *El cómo de las niñas.* Doctor Angel Pulido Fernández.
— Curso 1894-95: *Falsificaciones de los alimentos.* Doctor José Ubeda del Corral.
— Curso 1895-96: *El carácter verdaderamente maternal de la higiene y la moda.* Doctor Grinda Forner.
— Curso 1897-98: *La casa-cuna.* Doctor Sarabia y Pardo.
— Curso 1899-1900: *Los convalecientes proletarios en España.* Doctor Angel de Larra y Cerezo.

En la inauguración de este curso fue renovada la Junta Directiva por haber fallecido su Presidente, doctor Martínez Pacheco. Se designó nuevo Presidente al doctor Fernández Caro, para secretario general

al doctor Fernández Cuesta, formando parte de esta Junta los catedráticos de la Escuela de Veterinaria señores Díaz del Villar y García Izcara.

— Curso 1900-1901. *Alcohol y alcoholismo en Higiene.* Doctor Bernabé Ecija.
— Curso 1905-1906: *La vida del obrero en España desde el punto de vista de la Higiene.* Doctor Manuel Tolosa Latour.
— Curso 1906-1907. *Capacidad higiénica y sanitaria en España.* Doctor Angel Pulido Fernández.

El doctor Pulido destacó en la sociedad como sociólogo, siendo por ello propuesto como Consejero del Instituto de Reformas Sociales. Fue uno de los primeros que se preocupó de la higiene de las minas, de la humanidad en los manicomios, de la lucha contra el tracoma y de la reglamentación del trabajo para mujeres y niños. La mayoría de sus acertadas sugerencias fueron llevadas a las sesiones de la Sociedad, para después canalizarlas a las autoridades del país.

— Curso 1908-1909: *Importancia higiénica de las modernas leyes del trabajo en nuestro país.* Doctor José Ubeda y Correal.
— Curso 1910-1911: *Los deportes en las clases populares.* Doctor Joaquín Decref.
— Curso 1914-1915: *Infancia mental anormal.* Doctor José Eleyzegui.
— Curso 1917-1918: *El problema de las vitaminas en la atención del obrero.* Doctor Gustavo Pittaluga.
— Curso 1920-1921: *El descenso de la natalidad en los países civilizados y el problema de la población.* Doctor Luis Lasbennes.
— Curso 1921-22: *La mujer en la vida moderna.* Doctora Elisa Soriano.
— Curso 1924-1925: *Concepto positivista de la inmunidad antituberculosa.* Doctor Francisco Murillo Palacios.

El doctor Murillo era en esta ocasión Director General de Sanidad (lo fue desde 1923 al 28). Comenzó su disertación con estas frases laudatorias a las personas que la formaban. «El abolengo y el carácter de la Sociedad, que desde su fundación viene dedicándose, año tras año al estudio de la higiene en todos sus aspectos y a la difusión de los conocimientos y problemas, leyes y prácticas que de ella se derivan, con la circunstancia singular y meritísima de que la asistencia, la colaboración y el trabajo dentro de ella es absolutamente altruista».

— Curso 1925-1926: *Los viajes. Enfermedades que curan y enfermedades que producen. Medios higiénicos para evitarlas.* Doctor José Luis Yagüe.

La Sociedad consiguió una gran aceptación, reuniendo en poco tiempo 22 socios honorarios, 147 numerarios, 247 correspondientes españoles y 60 extranjeros.

En el mes de octubre de cada año se celebraba, con gran solemnidad, la inauguración del curso, presidiendo importantes jerarquías (el general Martínez Anido lo hizo en 1924 y 25, siendo ministro de la Gobernación). Intervenía en primer lugar el secretario general, para dar cuenta de las actividades desarrolladas en el anterior, y seguidamente disertaba acerca de un tema doctrinal el Presidente y algún asociado representándolo. Al final se repartían los premios otorgados y se convocaban los correspondientes al curso que comenzaba.

He aquí algunos de los títulos de las lecciones magistrales desarrolladas en la sesión de inauguración:

— Curso 1883-84: *Concepto de la Higiene y de la Beneficencia.* Doctor Fermín Hernández Iglesias.
— Curso 1884-85: *Higiene del Teatro.* Doctor Felipe Ovilo y Canales.
— Curso 1886-87: *Los deberes de la Sociedad ante los intereses de la Higiene.* Doctor Angel Fernández Caro.
— Curso 1888-89: *Las enfermedades epidémicas y endémicas.* Doctor Angel Pulido González.
— Curso 1889-90: *La higiene fuera y dentro de España.* Doctor Mariano Belmás.
— Curso 1890-91: *Higiene de las personas que se dedican a trabajos de inteligencia.* Doctor Nicasio Mariscal y García de Rello.
— Curso 1891-92: *La política doméstica y la Higiene.* Doctor Manuel Tolosa Latour.
— Curso 1892-93: *Influencia de la Higiene industrial en el progreso del bienestar de la clase obrera.* Doctor Mariano Baglietto.
— Curso 1893-94: *El cómo de las niñas.* Doctor Angel Pulido Fernández.
— Curso 1894-95: *Falsificaciones de los alimentos.* Doctor José Ubeda del Corral.
— Curso 1895-96: *El carácter verdaderamente maternal de la higiene y la moda.* Doctor Grinda Forner.
— Curso 1897-98: *La casa-cuna.* Doctor Sarabia y Pardo.
— Curso 1899-1900: *Los convalecientes proletarios en España.* Doctor Angel de Larra y Cerezo.

En la inauguración de este curso fue renovada la Junta Directiva por haber fallecido su Presidente, doctor Martínez Pacheco. Se designó nuevo Presidente al doctor Fernández Caro, para secretario general

al doctor Fernández Cuesta, formando parte de esta Junta los catedráticos de la Escuela de Veterinaria señores Díaz del Villar y García Izcara.

— Curso 1900-1901. *Alcohol y alcoholismo en Higiene.* Doctor Bernabé Ecija.
— Curso 1905-1906: *La vida del obrero en España desde el punto de vista de la Higiene.* Doctor Manuel Tolosa Latour.
— Curso 1906-1907. *Capacidad higiénica y sanitaria en España.* Doctor Angel Pulido Fernández.

El doctor Pulido destacó en la sociedad como sociólogo, siendo por ello propuesto como Consejero del Instituto de Reformas Sociales. Fue uno de los primeros que se preocupó de la higiene de las minas, de la humanidad en los manicomios, de la lucha contra el tracoma y de la reglamentación del trabajo para mujeres y niños. La mayoría de sus acertadas sugerencias fueron llevadas a las sesiones de la Sociedad, para después canalizarlas a las autoridades del país.

— Curso 1908-1909: *Importancia higiénica de las modernas leyes del trabajo en nuestro país.* Doctor José Ubeda y Correal.
— Curso 1910-1911: *Los deportes en las clases populares.* Doctor Joaquín Decref.
— Curso 1914-1915: *Infancia mental anormal.* Doctor José Eleyzegui.
— Curso 1917-1918: *El problema de las vitaminas en la atención del obrero.* Doctor Gustavo Pittaluga.
— Curso 1920-1921: *El descenso de la natalidad en los países civilizados y el problema de la población.* Doctor Luis Lasbennes.
— Curso 1921-22: *La mujer en la vida moderna.* Doctora Elisa Soriano.
— Curso 1924-1925: *Concepto positivista de la inmunidad antituberculosa.* Doctor Francisco Murillo Palacios.

El doctor Murillo era en esta ocasión Director General de Sanidad (lo fue desde 1923 al 28). Comenzó su disertación con estas frases laudatorias a las personas que la formaban. «El abolengo y el carácter de la Sociedad, que desde su fundación viene dedicándose, año tras año al estudio de la higiene en todos sus aspectos y a la difusión de los conocimientos y problemas, leyes y prácticas que de ella se derivan, con la circunstancia singular y meritísima de que la asistencia, la colaboración y el trabajo dentro de ella es absolutamente altruista».

— Curso 1925-1926: *Los viajes. Enfermedades que curan y enfermedades que producen. Medios higiénicos para evitarlas.* Doctor José Luis Yagüe.

— Curso 1926-1927: *Algo sobre modificaciones en las medidas actuales de combatir la mortalidad infantil.* Doctor Gregorio Olea y Córdoba.
— Curso 1928-1929: *Los problemas sanitarios.* Doctor José Alberto Palanca.
— Curso 1930-31: *Evolución en la Inspección de Carnes.* Don Cesáreo Sanz Egaña. Veterinario Director del Matadero.
— Curso 1934-35: *El progreso científico general en relación con las industrias alimenticias, especialmente españolas.* Doctor Modesto Maestre Ibáñez.
— Curso 1935-1936: *La maternidad.* Doctor Luis Soler Soto.
— Curso 1942-1943: *El hogar y el niño desde el campo de la medicina social.* Doctor Luis Díaz Villarejo.
— Curso 1943-1944: *Bases de la higiene mental española.* Doctor Antonio Vallejo Nájera.
— Curso 1944-1945: *Un médico amante de Madrid.* Doctor Eduardo García del Real.
— Curso 1948-1949: *La higiene privada y sus relaciones con la clínica.* Doctor José Alvarez Sierra.

Las actividades de la Sociedad, especificadas en sus estatutos, se cumplían a rajatabla. Se celebraban reuniones científicas todos los meses durante el curso, y en los libros de actas figuran los diversos asuntos tratados y las conclusiones adoptadas. En realidad no existió cuestión relacionada con la higiene y la salud pública que no fuera sometida a discusión. Entre ellas destacamos las siguientes, sólo como indicativo de la inquietante labor desarrollada:

Instrucciones relativas a las medidas de preservación del cólera epidémico, dirigidas a las autoridades y al público (1833). El tema del cólera dio origen a muchas discusiones, en ocasiones enconadas, principalmente relacionadas con los cordones sanitarios y la vacuna de Ferrán. En relación con los primeros se acordó, en sesión celebrada en 1866, «elevar un informe a la Superioridad, en que se hiciera constar que los cordones sanitarios resultaban en la actualidad ineficaces e irreales». En relación con la vacuna anticolérica de Ferrán se creó en la Sociedad de Higiene, al igual que sucedía en la mayoría de las entidades científico-sanitarias del país, dos encontradas e irreconciliables tendencias; en este caso, la favorable defendida por Pulido, y la de total repulsa capitaneada por Cortezo.

En la sesión celebrada el 15 de enero de 1883 se procedió a estudiar un ambicioso proyecto de Ordenanzas municipales que sería motivo de grandes y prolongadas discusiones.

Otro tema importante abordado este mismo año fue, nada más y nada menos, que el relacionado con «El sistema de sanidad más conveniente para el país».

Como continuación a la ponencia de Méndez Alvaro sobre la «Mortalidad en Madrid», de anterior referencia, fueron estudiadas las siguientes cuestiones presentadas en forma de comunicaciones: Suelo y subsuelo de Madrid. Instalaciones de agua. Alcantarillado. Cementerios. Abuso de bebidas alcohólicas. Las aguas potables. Necesidad de baños públicos. Establecimientos públicos: necesidad de su clasificación en peligrosos, insalubles e incómodos. Inconvenientes de la lactancia mercenaria. Condiciones higiénicas de los colegios. Necesidad de fomentar la vacunación antivariólica. Aislamiento de los enfermos contagiosos. Falta de medios de desinfección. Vestidos y ropas usadas. El destino de las reses muertas por enfermedad. Retretes públicos. Alquiler de casas nuevas. Falta de paseos abrigados y falsificación de los alimentos.

Cada brote de epidemias que aparecía, y éstas eran muchas (cólera, fiebre amarilla, viruela, dengue, gripe, difteria, tifus, rabia, triquinosis, etc.), inmediatamente era sometido a discusión, elaborando razonadas conclusiones que se remitían a la correspondiente autoridad.

Por sugerencia de los socios, doctores Tolosa Latour, Mariscal y Larra Cerezo, se solicitó del Gobierno y éste aceptó la promulgación de la Ley de protección a la infancia, creándose a continuación el Tribunal de Menores.

También fueron provechosas las sugerencias cerca de Sánchez Guerra, para que se estableciera la lucha antituberculosa, y del asociado doctor Murillo, en relación con lo que después se llamaría Ley de Estupefacientes.

Para insistir en el carácter polifacético de la Sociedad diremos que en 1888 se dedicó una sesión extraordinaria al hipnotismo.

La discusión de problemas médicos-sociales ocuparon varias sesiones en el curso 1916, cuando el doctor Hernández Iglesias presentó el sugestivo asunto de la Seguridad Social.

Señalamos también como miscelánea que con motivo de una campaña de prensa acerca de las deficientes condiciones de sanidad en nuestro protectorado de Marruecos, la Sociedad se ocupó de este asunto en varias reuniones, encargando al doctor Antonio Franco Martínez la preparación de un estudio, que fue muy discutido y como siempre, al final se formularon unas conclusiones.

Como no podía dejar de suceder, interesó a los asociados todo lo relacionado con la higiene alimenticia e industrial. En relación con la primera, ya en el discurso de inauguración de la Sociedad, Méndez Alvaro hizo especial mención a la caótica situación en que se encontraba el control sanitario de los alimentos. Según anteriormente hemos señalado, este asunto fue motivo de tres lecciones magistrales en inauguraciones de curso, a cargo de Ubeda, Sanz Egaña y Maestre Ibáñez.

Importantes comunicaciones sobre este mismo asunto fueron presentadas en distintas ocasiones: Serrano Fatigatti, «Alimentos adulterados y defunciones» (1883); Gonzalo del Campo, «La alimentación de las clases pobres de Madrid como factor etiológico de enfermedades gástricas e intestinales» (1903), y Luis Yagüe, «De la alimentación del proletariado» (1905).

Era frecuente el envío de sugerencias por las sociedades provinciales, que eran sometidas a discusión; por ejemplo, la remitida por el doctor Chaves «Sobre la última epidemia variolosa», «La estadística sanitaria en Cercor (Navarra)», «Apuntes sobre la vida higiénica en los distritos rurales», y la curiosa del doctor Páramo, «Todo fuera de lo normal conduce a enfermedad».

Presidieron la Sociedad, sucesivamente, los doctores Méndez Alvaro, Martínez Pacheco, Fernández Caro, Mariscal, Palanca, Morales, y en la actualidad De la Quintana. Ocuparon la Secretaría General: Cortezo en la fase constituyente, Pulido, Parada de Santi, Fernández Cuesta, Belmás, Franco Martínez, Yagüe y Clavero González. En estas fechas se encuentra vacante por dimisión del doctor Prieto.

Al igual que sucede con todas las Sociedades de este tipo, también la de Higiene tuvo sus «baches», unas veces surgidas por circunstancias relacionadas con la vida del país (la guerra civil, por ejemplo), y otras debidas al «enfriamiento» de los socios, que poco a poco dejan de interesarse, dejando de asistir a las reuniones. Uno de estos baches se produjo en los años cincuenta, comentado por un entusiasta de esta Sociedad, el doctor Rico-Avelló, con estas significativas palabras: «Cuando más necesaria es la crítica razonada de los problemas sanitarios y médico-sociales, la Corporación (se refiere a la Sociedad de Higiene) vive en un precario, hasta el punto que algunas sesiones no pueden celebrarse por falta de asistentes».

A finales de la década de los sesenta tiene lugar una significativa reactivación, al hacerse cargo de la Presidencia el doctor don Primitivo de la Quintana. Se comenzó por modificar la primitiva denominación

añadiéndole «y Medicina Social», con lo que ya se intuía que en lo sucesivo se daría a esta faceta un trato preferente.

Muestras del interés despertado en esta temporada son las tres importantes actividades desarrolladas sucesivamente: Curso de Saneamiento ambiental durante el curso 1969-70, en el cual se pronunciaron y discutieron 9 magníficas ponencias. La celebración del VI Congreso Internacional de Higiene Preventiva y Medicina Social, que alcanzó un destacado éxito en 1972, y el Curso monográfico sobre problemas médico-sociales de salud mental en la juventud, que igualmente atrajo la atención, no solamente de sanitarios, sino también de sociólogos interesados en este asunto.

En este período, la Directiva de la Sociedad era la siguiente:

Presidentes de honor: Palanca y Clavero del Campo.
Presidente: De la Quintana.
Vicepresidentes: Alvarez Sierra, Bosch Marín, Rico-Avelló y Serigó Segarra.
Secretario General: Clavero González.
Vicesecretario: Trincado Dopereiro.
Tesorero: Sáiz Moreno.
Contador: Sanz Beneded.
Vocales: Blanco Rodríguez, Bravo Sanfeliú, Cano Díaz, Garrido Lestache, González Rodríguez, Maillo, Marañes Portolés, Martín de Prado, Oñorbe Garballo, Paz Maroto, Torres Gost y Sra. Peguero, viuda de Trallero.

En los últimos años, pese a la renovación de la Junta Directiva y al entusiasmo de gran número de socios, por diversas causas que no es del caso mentar, las reuniones se han ido espaciando, y la concurrencia cada día es más escasa. Estamos pasando un nuevo «bache» que es preciso superar.

Esperamos y confiamos que este modesto recordatorio, aprovechando la fecha del centenario, sirva para que los olvidadizos se enteren de la extraordinaria importancia que la Sociedad de Higiene ha tenido en el desarrollo de la Salud Pública en nuestro país, y sobre todo la ilusión que pusieron en este empeño gran número de sanitarios, muchos ya fallecidos, cuyo recuerdo nos obliga a continuar la labor que ellos comenzaron y supieron mantener durante un siglo.

RESUMEN

Tras hacer un bosquejo de la Sanidad del siglo XIX se describe la Sociedad Española de Higiene, sus actividades más importantes, la vida y obra de su fundador, Méndez Alvaro, y la situación actual.

RÉSUMÉ

Aprés avoir fait une esquisse de la Santé Publique du XIX Siécle, on decrit la Societé Espagnole d'Hygiene, ses activités les plus importantes, la vie et l'ouvre de son fondateur, Méndez Aivaro, et sa situation actuelle.

SUMMARY

After making an outline of the Public Health in the XIX Century, the Spanish Public Health Society is described, its most important activities, the life and work of its founder, Méndez Alvaro, and its present situation.

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1101-1107 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

Histamina en quesos de importación*

SANZ, F**; FERNANDEZ, M.; BAREA, M.; CABALLO, C.; POLLASTRINI, T.; MARTIN, M.; GARCIA LORENTE, A.; CASTAÑO, A.; BECERRIL, C.; SALAS, J.; DE LA PEÑA, E. y SANTA MARIA, A.

Toxicología Alimentaria. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Majadahonda (Madrid)

INTRODUCCION

La histamina, al igual que otras aminas biógenas, se encuentra en los alimentos que han sufrido un proceso de fermentación o maduración, siempre y cuando la histidina (precursor biológico de la histamina), se encuentre presente.

El queso reviste especial interés en lo que a contenido en aminas biógenas se refiere, ya que, en la maduración de éste, se produce una gran cantidad de aminoácidos libres.

Fue precisamente en el queso donde Liebig encontró por primera vez en 1846 aminas no volátiles (Cit. Cerutti y otro, 1975). Eitenmiller y otro, 1974 y Taylor y otro, 1978, confirmaron la existencia de esta amina en quesos; recientemente hemos realizado la evaluación toxicológica del contenido en histamina en quesos españoles (Sanz y otro, 1980).

La capacidad tóxica de la histamina está reconocida por ingestión de queso. Doeglas y otro, 1967, describen una intoxicación producida por la ingestión de queso que contenía 85 mg/100 g de histamina.

Asimismo, se han descrito efectos sobre el incremento de la respuesta alérgica en individuos susceptibles que ingieren esta amina en la alimentación; y también la posible interacción de esta amina

* Comunicación presentada en las IV Jornadas Toxicológicas Españolas. León, mayo de 1981.

** Jefe de la Sección de Toxicología Alimentaria.

con medicamentos inhibidores de monoaminoxidasas (IMAO) (Blackwell y otro, 1965). Los niveles activos de histamina capaces de causar síntomas clásicos de intoxicación están entre 70-100 mg, aunque niveles de 8-40 mg ya producen intoxicación leve (Ienistea, 1973). Habida cuenta de las cantidades que normalmente se ingieren de queso, éstas pueden representar una ingestión importante de histamina. Por ello, un estudio cuantitativo de histamina presente en diferentes variedades de quesos es de sumo interés.

En el presente trabajo se ha prestado atención preferente a los niveles de histamina de diferentes quesos de importación: alemanes, franceses, holandeses, italianos y suizos.

MATERIAL Y METODOS

El trabajo se ha realizado mediante el método fluorométrico que para atunes y quesos describieron Staruszkiewicz y otro, 1977 y Chambers y otro, 1978.

Se han evaluado 40 muestras de diferentes tipos de quesos extranjeros de cinco países: 4 alemanes; 23 franceses; 2 holandeses; 2 italianos y 9 suizos. Que fueron recogidos mediante un estudio de mercado, que como ensayo se efectuó por el CENAN (tabla I).

TABLA I

40 QUESOS DE IMPORTACION

Alemanes	4
Franceses	23
Holandeses	2
Italianos	2
Suizos	9

RESULTADOS

Los resultados de las muestras realizadas de los cuarenta quesos de importación se detallan en diferentes tablas correspondientes a cada país.

Los quesos alemanes analizados no presentan valores elevados, siendo el valor más alto el de 1.7 mg/100 g, de histamina, en un queso Edelpiliz, y los valores más bajos son de dos tipos de Grünlad

(tabla II). En los quesos franceses el valor máximo es de 28.5 mg/100 g en Emmental, y el mínimo de histamina es de 0,3 mg/100 g de queso Brie de hierbas (tabla III).

TABLA II

QUESOS ALEMANES

QUESO	Histamina mg./100 g.
Grunlad ajo...	0,28
Grunlad pimiento, pepino y tomate ...	0,28
Grunlad champiñón	0,4
Edelpiliz	1,7

TABLA III

QUESOS FRANCESES

QUESO	RANGO	Histamina mg./100 g.
Emmental		28,5
Camembert	1.06-1.9	1,35 (3) *)
Brie	0.76-1.5	1,26 (4)
Brie hierbas...	0.3 -0.9	0,53 (3)
Brie nueces	1.2 -4.9	3,05 (2)
Pirineos maduro	0.8 -1.01	0,9 (2)
Roquefort...	4.9 -11.6	8,2 (2)
Chamois d'Or		1,3
Chaumes		1,2
Saint Albray		1,7
Port Salut		0,6
Dux des Montagne		1,8
Mansel Barbette		1,14

* Número de muestras diferentes.

TABLA IV

QUESOS HOLANDESES

QUESO	Histamina mg./100 g.
Edam	1,14
Gouda	1,8

En los quesos holandeses los valores de histamina son 1.14 y 1.8 mg/100 g para Edam y Gouda, respectivamente (tabla IV).

En los quesos italianos, un valor máximo de 29.3 mg/100 g en Parmesano rallado, y el valor mínimo de 6.8 mg/100 g en un queso Gorgonzola (tabla V).

TABLA V

QUESOS ITALIANOS

QUESO	Histamina mg./100 g.
Gongonzola	6,8
Parmesano...	29,3

Los quesos suizos presentan el valor más elevado: 29.5 mg/100 g de histamina en el queso Appenzell, siendo el valor de histamina también alto en Emmental: 20.2 mg/100 g. El mínimo corresponde a un queso tipo Gruyere, y es de 1.3 mg/100 g (tabla VI).

TABLA VI

QUESOS SUIZOS

QUESO	RANGO	Histamina mg./100 g.
Emmental	0.38-20.2	6,90 (6) *
Appenzell		29,5
Gruyere		1,3
Fondue...		2,7

* Número de muestras diferentes.

En definitiva, el valor máximo encontrado de histamina en quesos de importación corresponde a un Appenzell, cuyo contenido en histamina es de 29.5 mg/100 g de queso, y también presentan valores elevados el Parmesano rallado y Emmental francés con niveles de histamina de 29.3 y 28.5 mg/100 g, respectivamente. Por el contrario, los valores mínimos corresponden a dos muestras de queso Grünlad alemán, con 0.28 mg/100 g de histamina.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

El valor más elevado de histamina en los quesos estudiados es de 29,5 mg/100 g para un queso Appenzell suizo.

Este valor queda dentro de los niveles de histamina capaces de producir un efecto tóxico suficiente especialmente en individuos sensibilizados y/o tratados con IMAO.

Staruskiewicz y otro, 1977, cuyo método hemos seguido en nuestro trabajo, obtienen unos resultados que al compararlos con los nuestros (Tabla VII) éstos están comprendidos en el intervalo de niveles de histamina obtenidos por dichos autores.

TABLA VII

NIVELES DE HISTAMINA ENCONTRADOS POR DIFERENTES AUTORES

	Staruszkiewicz	Sanz et al.
Camembert	0,4- 4,2 mg/100 g	1,06- 1,9 mg/100 g
Gouda	1,3- 2,4 mg/100 g	1,8 mg/100 g
Roquefort	1-16,8 mg/100 g	4,9 -11,6 mg/100 g

Asimismo, también encontramos correlación con los datos de otros autores que han seguido otros métodos distintos: Eitenmiller y otro, 1974, Cerrutti y otro, 1971, sobre una serie de quesos suizos.

El contenido de histamina es independiente del origen geográfico del queso. Así encontramos que para un Enmental francés es de 28,5, y para un Emmental suizo de 20,2.

Sin embargo, sí se han encontrado diferencias en cantidad de histamina, en un mismo queso, en Emmental el intervalo era de 0,38 a 20,2. Dada la cantidad de histamina encontrada en algunos de estos quesos, y atendiendo a las cantidades que se ingieren normalmente, pueden darse casos de intoxicación, puesto que determinados valores de histamina encontrados en distintos tipos de quesos de importación son suficientes para producir una intoxicación a individuos hipersensibilizados a las aminas biógenas y fundamentalmente en individuos sometidos a tratamientos medicamentosos inhibidores de la monoaminooxidasa IMAO (Blaskwell y otro, 1965, e Ienistea, 1973).

El control de los niveles de histamina en el queso es prioritario como medida preventiva dirigida a las poblaciones, especialmente sensible y/o sometidas a tratamientos con IMAO. Vemos, por tanto, que son necesarios estudios complementarios para conocer la causa de las irregularidades, evaluar el nivel de histamina, y en su caso, establecer las medidas preventivas sanitarias pertinentes, siguiendo el criterio de calidad sanitaria recientemente descrito por Borregón, 1981.

RESUMEN

Se hace una evaluación de los niveles de histamina en 40 muestras de quesos de importación de diferentes países: 4 alemanes, 23 franceses, 2 holandeses, 2 italianos y 9 suizos.

Los valores más elevados encontrados de histamina corresponden a un Appenzell suizo con 29,5 mg/100 gramos de queso; Parmesano italiano con 29,3 mg/100 g; y Emmental francés con un valor de 28,5 mg/100 g. El valor más bajo pertenece a un Grunlad alemán, con 0,28 mg/100 g.

Se concluye destacando el interés de realizar una prevención sanitaria mediante el establecimiento en los productos de importación de una adecuada calidad sanitaria.

RÉSUMÉ

On fait une evaluation des niveaux d'histamine dans 40 échantillons de fromages d'importation de diferents pays: 4 allemands, 23 françaises, 2 holandeses, 2 italiennes et 9 suisses. Les valeurs d'histamine les plus elevés trouvés correspondent à un Appenzell suisse avec 29,5 mg/100 g. de fromage; Parmesan italien avec 29,3 mg/100 g.; et Emmental français avec un valeur de 28,5 mg/100 g. Le valeur le plus bas appartieme à un Grünlad allemand avec 0,82 mg/100 g. On conclue en détachant l'interest de faire une prevention sanitaire parmi l'établishement d'une qualité sanitaire adéquat dans produits d'importation.

SUMMARY

An évaluation is made of the levels of hystamine in 40 samples of cheeses imported from different countries: 4 German, 23 French, 2 Dutch, 2 Italian and 9 Swiss. The highest levels of hystamin founded belong to a Swiss Appenzell with 29,5 mg/100 g of cheese, Italian Parmesan with 29,3 mg/100 g; French Emmental with a value of 28,5 mg/100 gr. The lowest value belongs to a German Grünlad with 0,28 mg/100 g. As a conclusion, the interest of the prevention through the stablishment of an adequated health quality is emphasized.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestros colaboradores del laboratorio: Paloma de la Fuente; Encarnación Tebar; Angela Polaina; María Luisa García; Ricardo Sigüenza; Fidel del Pino; José María Díaz; Adolfo Elices; Manolo Medrano, y Elisa Martínez.

BIBLIOGRAFIA

1. Borregón, A.: «Calidad Sanitaria de los Alimentos». *Rev. San. Hig. Public.* (1981) (en prensa).
2. Blacwell, B.; Rabbitt, L. A.: «Effects of yeats extract after monoamine oxidase inhibition», *Lancet*; i: 940-943 (1965).

3. CERUTTI, G.; CARIN, S.; ZAPPAVIGNE, R. e RIBOLZI, C.: «Produzione di istamina e di tiramine nel corso della maturazione del formaggio», *Il latte:* 305-310 (1975).
4. CHAMBERS, T. L. and STARUSZKIEWICZ, W. F. dr. (Div. Food Technol Food Drug Adm., Washington, D. C. 20204, USA): «Fluorometric determination of histamine in cheese», *J. Assoc of Anal Chem* 61 (5): 1092-1097 (1978).
5. DOEGLAS, M. M. G.; HUISMAN, J.; NATER, J. P.: «Histamina intoxication after cheese», *The Lancet,* 2, 1361-1362 (1967).
6. EITENMILLER, R. R.; KOEKLER, P. E., and VOIGT, H. N.: «Histamine content of commercial cheese, sausage and courty-cured-ham». *Proc IV Int. Congress Food Sci. and Technol:* III, 278-283 (1974).
7. IENISTEA, C.: «Significance and detection of histamine in food», *The microbiological selety of foods:* 327-341. Eds. Itobls B. C. Chitian, J. H. B. Ed. Academic Press (1973):
8. SANZ, F.; CABALLO, C.; BAREA, M.; GARCÍA-LORENTE, A.; MARTÍN-ALMAGRO, M.; POLLASTRINI, M. T.; MARTÍN RODILLA, J.; DE LA PEÑA, E.; SALAS, J. y SANTA MARÍA, A.: *Evaluación toxicológica del contenido de histamina en quesos.* Comunicación en el I Congreso Mundial de Inf. e Intox. Alimentarias. Berlín (1980) (en prensa) (1980).
9. STARUSZKIEWICZ, W. F.; WALDRON, E. M. and BOND, J. F.: «Fenorometric determination of histamine in tune: Development of Method & Collalora ine Study *JAOAC,* 60 (5), 1125-1136 (1977).
10. TAYLOR, S. L.; LIEBER, E. R. and LEATKERWOOD, M.: «A simplified method for histamine analysis of Foods». *Journal of Food Science:* 43, 247-250 (1978).

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1109-1118 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

Registro internacional de productos químicos potencialmente tóxicos [1]

LABORDA, E. (2); DE LA PEÑA, E. (3); VALCARCE, E. (4); BARRUECO, C (5); CANGA, C.; MARTINEZ, A. y LABORDA, P.

INTRODUCCION

Desde hace muchos años, nuestro grupo viene trabajando en la problemática que presentan los productos químicos denominados plaguicidas o productos fitosanitarios. En el año 1963 presentábamos una comunicación al XIV Congreso Internacional de Medicina del Trabajo, en la que destacábamos la importancia de estos compuestos químicos en la defensa de los cultivos de forma de contribuir a las necesidades de alimentos como consecuencia del gran crecimiento de la población mundial. Posteriormente se ha participado en numerosos seminarios, Simposios, Congresos y Reuniones, donde se marcaba de forma clara la problemática de empleo de los productos químicos denominados plaguicidas o productos fitosanitarios. Podemos expresar que a partir del año 1939, fecha que podemos marcar como el descubrimiento de las propiedades insecticidas del DDT por el Dr. P. Müller, la carrera en la industria de los insecticidas ha sido podríamos decir galopante. Cada año se utilizan miles de toneladas de productos plaguicidas no sólo contra las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos, sino también en el campo médico-veterinario. Al mismo tiempo se pasó

(1) Comunicación presentada en las IV Jornadas Toxicológicas Españolas. León, mayo 1981.

(2) Profesor de Investigación del C.S.I.C.; Doctor en Farmacia; Vicedirector Instituto Edafología y Biología. Serrano, 115, dpo. Madrid.

(3) Doctor en Biología. Facultativo Especialista CENAN. Col. Científico.

(4) Doctora en Biología. Becaria del C.S.I.C.

(5) Becaria del Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social.

de una euforia a un pesimismo alarmante, pues lo que en un principio era la panacea para resolver todos los problemas, ahora vemos peligros por todos lados. Todo ello está fuera de lo real, ya que en gran parte ha sido debido a una mala regulación y empleo de estos componentes que a mi modo de ver pueden considerarse como elementos de progreso, si son bien conocidos, estudiados y regulados en su empleo, por lo que siempre hemos indicado que su manejo y utilización deberían ser por personal eminentemente especializado, a fin de evitar los peligros que pueden presentar, de ahí todos nuestros trabajos sobre toxicidad, problemática de la contaminación, campañas de prevención, legislación, seguridad, riesgos, etc. Al mismo tiempo hemos realizado estudios comparativos entre nuestra legislación y países de Europa, al objeto de tener una serie de referencias a fin de poder perfeccionar nuestras normativas para la mejor utilización de los compuestos químicos denominados plaguicidas.

En la década de los 60 se empieza a introducir la palabra *contaminación,* con lo cual casi podíamos indicar que la humanidad estaba en peligro. No es nuestro objetivo en esta comunicación entrar en cada una de las publicaciones que enfocan este tema, ya que nos perderíamos en el tiempo. Si queremos recordar los estudios del Club de Roma, en los que se señala a la *contaminación* como uno de los limitantes principales del crecimiento, y una de las causas posibles de aniquilación de la humanidad. No obstante, podemos recordar a Murois «los acontecimientos por los que nos preocupamos nunca suceden, antes se presentan otros peores», así tenemos en este sentido la crisis del petróleo, que unida a la crisis social y económica, reduce la crisis del medio ambiente a una más entre muchas.

No obstante lo anteriormente expuesto, y dentro de una temática general centrada en un verdadero sentido, nuestro objetivo en esta comunicación es exponer nuestro criterio, dando a conocer una perspectiva interesante sobre la necesidad de información sobre los productos químicos que ha dado lugar a un programa de Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos (RIPQPT), en nuestra preocupación, ya que algunos de nosotros formamos parte del SCOPE (Comité Científico sobre Problemas del Medio Ambiente dentro de la ICSU), y del Comité de Sanidad ambiental de la CIMA (España).

INFORMACION Y ORIGEN DEL RIPQPT

No cabe duda de que los productos químicos han contribuido a las grandes ventajas de nuestra sociedad moderna; sin embargo, hemos de indicar que son, en términos generales, de los principales contaminantes del medio ambiente, en el que penetran como consecuencia de su utilización en la industria, agricultura, sanidad, salud pública, fabricación de alimentos, medicamentos, cosméticos, etc., con riesgos variables para la salud del hombre y la salubridad de su entorno. Con relación a nuestra especialidad, y referido a los productos plaguicidas, nosotros siempre tenemos en cuenta el siguiente lema: Nuestro objetivo es contribuir a salvar los cultivos del mundo, sin dañar al hombre ni al medio ambiente, de forma de participar en los estudios encaminados a la calidad de la vida. Es por ello necesario hacer una evaluación crítica y objetiva de los riesgos que pueden presentar los productos químicos, para llegar a establecer las previsiones correspondientes. Es, por consiguiente, necesario disponer de datos suficientes referidos a sus propiedades físicas, químicas, composición química, formulación, dosis, efectos en el hombre, tiempo de permanencia en el ambiente contaminante, efecto sobre los demás organismos vivos y en el medio ambiente, así como fabricación, distribución, transformación, posibilidad de metabolitos, presencia de depósitos o residuo en suelos, agua, aire, cosechas y alimentos. Paralelamente será necesario conocer todas las disposiciones legales y reglamentarias vigentes con el fin de poder controlar los riesgos de los productos químicos, al tiempo que será necesario exponer, para los casos de intoxicación, las posibles medidas. En este último apartado hemos de destacar la labor que el Instituto Español de Toxicología viene realizando.

No dudamos que la mayoría de los datos necesarios a fin de establecer las prevenciones sobre el riesgo de los productos químicos, existen ya, pero en gran parte se encuentran dispersos en un gran número de publicaciones, tratados y trabajos científico-técnicos y en muchos de los distintos registros nacionales. De ahí la importancia de aunar, en la medida de lo posible, en un registro internacional o en una red que agrupará a los registros nacionales y, por consiguiente, se estableciese la posibilidad de poder acceder a todos los países a esa información que, a nuestro modo de ver, se hace imprescindible día a día. Por ello, una de las recomendaciones de esta comunicación será la creación de un Registro Nacional de Productos

Químicos Potencialmente Tóxicos con el objeto de apoyo y colaboración al registro internacional.

La necesidad de establecer este registro internacional parte de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972). A la vista de esta recomendación la Asamblea General de las Naciones Unidas (1972) acordó establecer el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 1972), al tiempo que su Consejo de Administración autorizaba para una reunión de expertos sobre el Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos (Bilthoven, Países Bajos, 1975), en cuya reunión se fijaron normas aplicables al establecimiento y gestión del RIPQPT. En 1975 se establece un Centro de Actividad del Programa (PNUMA), de forma de hacer del RIPQPT un instrumento eficaz a fin de conseguir un aprovechamiento óptimo de los productos químicos como elementos al servicio del bienestar humano, dando lugar al mismo tiempo a organizar un servicio de alarma mundial que diese a conocer rápidamente los efectos o acciones secundarias perjudiciales de estos compuestos para el medio ambiente. Tomando como referencia la reunión de Bilthoven, se creó en Nairobi (1975) un Grupo Especial de Trabajo para la preparación de un plan de actividades, organización y gestión.

En 1976, el RIPQPT se integra en el Sistema de Vigilancia Mundial del PNUMA con referencia al medio ambiente.

En 1977 se aprobó que uno de los objetivos del PNUMA a cumplir antes de 1982 sería el de dotar al RIPQPT de los medios necesarios para el establecimiento de publicaciones técnicas referidas a productos químicos, así como la difusión de avisos de alarma.

OBJETIVOS Y ESTRATEGIA

Podemos dejarlos expresados como sigue, según acuerdo del Consejo de Administración del PNUMA (IRPTCIBG.3., 1980).

Resumen objetivos

1. Facilitar el acceso a los datos disponibles sobre los efectos de las sustancias químicas en el hombre y en su medio ambiente, con objeto de contribuir a un aprovechamiento más eficaz de los recursos

nacionales utilizables para la evaluación de esos efectos y para la vigilancia de los productos químicos.

2. Emplear la información disponible en el Registro para determinar las deficiencias importantes de los conocimientos actuales sobre los efectos de las sustancias químicas y señalar a la atención de las entidades competentes la necesidad de efectuar las correspondientes investigaciones para paliar esas lagunas.

3. Identificar o ayudar a identificar los posibles riesgos de los productos químicos y darlos a conocer con mayor eficacia a través del Sistema Internacional de Consulta (SIC).

4. Facilitar información sobre medidas de ordenación o de reglamentación y sobre normas y recomendaciones de alcance nacional, regional y mundial, con aplicación al control de los productos químicos potencialmente tóxicos; pudiendo servir de base para la elaboración de legislación o proyecto de legislación modelo.

5. Iniciar un programa intensivo para un determinado número de sustancias seleccionadas que tengan una implicación importante en el medio, de forma de completar toda la información en el registro central.

Resumen de la estrategia

1. Dotar al Centro de Actividad del Programa establecido para el RIPQPT de medios suficientes para el manejo de datos y respuesta-resolución de las preguntas.

2. Nombrar una red de corresponsales nacionales, regionales e internacionales a fin de conseguir información y datos sobre los productos químicos con repercusión en el medio ambiente. (Denominado programa extensivo.)

3. Establecer una red de sistemas de datos, tanto de tipo general, y, en especial de sustancias especialmente elegidas, relacionadas con programas internacionales y que pueden dar lugar a la respuesta directa a las consultas de los usuarios (podría ser programa intensivo).

4. Organizar, actualizar constantemente los datos y publicar información seleccionada sobre los productos químicos.

Queremos dejar aclarado que el Centro de Actividad para el Programa del RIPQPT se inició en 1976 con sede en Nairobi, y que en ese mismo se trasladó a la sede de la OMS, con la que colabora activamente.

COLABORACIONES

El RIPQPT colabora de modo eficaz y estrechamente dentro del Sistema PNUMA con INFOTERRA (Red de Información sobre el Medio Ambiente), SIMUVIMA (Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente); Unidad del Medio Ambiente, oficina para la Industria y el Medio Ambiente Grupo Especial sobre Contaminación y Salud Humana, así como con el Centro de Actividad del Programa para los problemas relacionados con los mares regionales.

El RIPQPT guarda un estrecho contacto con ciertos programas que vienen realizando órganos y organismos de las Naciones Unidas:

CEE.—Vertidos y efectos nocivos de productos químicos. Legislación.

FAO.—Plaguicidas, alimentos, Códex Alimentarios, etc.

GEACCM.—Grupo de expertos de Contaminación marina.

OIEA.—Organización Internacional de Energía Atómica (Contaminación nuclear).

CIIC.—Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer (Carcinogénesis química, vigilancia, etc.).

OIT.—Organización Internacional del Trabajo (Higiene y Seguridad del Trabajo, Riesgos para la salud, etc.).

OMS.—Organización Mundial de la Salud (Seguridad química, plaguicidas, productos farmacéuticos, higiene trabajo, etc.).

OMM.—Organización Meteorológica Mundial (Contaminantes en la atmósfera).

Por otro lado, el RIPQPT se encuentra en contacto con otros organismos fuera de las Naciones Unidas, entre los que podemos considerar: SCOPE (Comité Científico sobre problemas del Medio Ambiente dentro del ICSU; ECDIN (Red de Centros de la CEE para la información sobre Sustancias Químicas presentes en el Medio Ambiente); OCDE (Grupo sobre Productos Químicos de la Organización para la Cooperación y del Desarrollo Económico); NILSH (Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo) y el Banco de Datos Toxicológicos (TDB) de la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) de los Estados Unidos; Grupo Internacional de Asociaciones Nacionales de Fabricantes de Plaguicidas (GIFAP); Comisión Internacional para la

Protección contra los mutágenos y carcinógenos presentes en el Medio Ambiente (ICPEMC), etc.

En el octavo período de sesiones del Consejo de Administración del PNUMA (abril de 1980) se analizó la marcha del RIPQPT, siendo de destacar los progresos conseguidos y se espera que se facilite pronto los recursos necesarios para la fase operativa.

Una de las conclusiones acogidas, con aprobación, sobre los planes, según los cuales el RIPQPT debe ser la institución «principal» encargada de la manipulación de datos en el Programa Internacional de Seguridad Química, en el que colaboran la OMS, PNUMA y la OIT.

Paralelamente a todo cuanto hemos expuesto, se viene realizando actualizaciones legislativas sobre los productos químicos (Australia, Japón, Países Bajos, Reino Unido, Suiza, CEE, Dinamarca, EEUUA, Francia, UCDE, etc.), con el fin de poner al día todos los perfiles de datos necesarios al objeto de tener un conocimiento exhaustivo de los productos y poder estudiar, perfilar, analizar y recomendar las previsones necesarias a fin de evitar los efectos nocivos en el hombre y en el Medio Ambiente.

El RIPQPT ha realizado un estudio detallado de toda la información de las características referidas a los productos químicos que permita evaluar el riesgo para el hombre y el Medio Ambiente, a fin de poder definir cada producto con la mayor precisión posible facilitando el archivo y, por consiguiente, la recuperación de datos. Después de este estudio detallado se han elegido las siguientes categorías generales de características:

1. Identificaciones de sustancias.
2. Propiedades útiles para la previsión de posibles riesgos en función del destino ambiental de los productos.
3. Volumen total de producción.
4. Procesos de fabricación.
5. Usos.
6. Vías de entrada en el Medio Ambiente.
7. Dispersión en el Medio Ambiente.
8. Transformación.
9. Efectos en los organismos vivos.
10. Concentración.
11. Efectos en el hombre (gamas de efectos tóxicos).
12. Efectos en el Medio Ambiente.
13. Muestreo y análisis.

14. Vertidos accidentales.
15. Intoxicación.
16. Eliminación, y
17. Mecanismos jurídicos.

Todas estas categorías, divididas en apartados, servirán para el archivo y una vez archivados los datos necesarios permitirá conocer los posibles riesgos y establecer las prioridades para la selección de los productos más importantes con el objeto de fiscalización.

Como no es nuestro criterio extendernos mucho en la exposición, ya que el principal objetivo de la misma es la de sensibilizar a todos los especialistas asistentes a contribuir al Programa de Actividades del RIPQPT, aunque antes de terminar deseo exponer, como ejemplo, los datos que abarca el proyecto ECDIN (1), mientras que en (2) se muestra el desglose de una de esas categorías en los correspondientes sectores de datos. Se calcula que se incluirán en el sistema de 20.000 a 30.000 productos químicos.

Categoría de Datos ECDIN (1)

1. Nomenclatura química y otros identificadores.
2. Información sobre la estructura química.
3. Propiedades físicas y químicas.
4. Datos y métodos de análisis químico.
5. Suministro, producción y comercio.
6. Transporte, embalaje, manipulación, almacenamiento, riesgos.
7. Uso y evacuación.
8. Dispersión y transformación. Efecto del Medio Ambiente en el producto químico.
9. Efectos en el Medio Ambiente. Efectos del producto químico en el hombre y en el medio.
10. Datos sobre reglamentación.
11. Higiene del trabajo.

Desglose de la categoría 9 (2). **Efectos de los productos químicos en el Medio Ambiente (toxicidad):**

— Efectos en el hombre.
— Estudios experimentales en animales.
— Efectos en los animales terrestres.

— Efectos en los organismos acuáticos.
— Efectos en las plantas.
— Efectos en los microorganismos.
— Efectos en los ecosistemas.
— Efectos en los sistemas «in vitro».
— Efectos en las materias inanimadas.
— Efectos en la reproducción (incluida teratogenicidad).
— Carcinogenicidad.
— Mutagenicidad.
— Reacciones alérgicas e inmunológicas.
— Valores del umbral olfativo.
— Datos organolépticos.

Hemos querido dejar plasmar el desglose de la categoría 9 (toxicidad) con arreglo a los datos o perfiles que maneja el ECDIN (Red de Centros de la CEE para la información sobre sustancias químicas presentes en el Medio Ambiente), con el objeto de establecer de forma clara que el concepto de toxicología está, a nuestro modo de ver, totalmente modificado. Así, para un producto se marcaba DL_{50} y a la vista de ella, con influencia de las otras toxicidades (crónica, subletal, etc.), se establecía la clarificación. Hoy el concepto cambia parcialmente, pues un producto puede ser muy poco tóxico y presentar mutagenicidad o carcinogenicidad y, por tanto, su clarificación ha de ser como producto peligroso o muy peligroso, de forma que estos perfiles hay que tenerlos siempre presentes cuando se establezcan las clarificaciones correspondientes y será necesario conocer las mismas para su registro.

A la vista de todo lo expuesto, vemos la gran problemática que se nos presenta, por lo que son necesarias una coordinación y colaboración de todos los especialistas en esta línea de investigación con el fin de contribuir a que los productos químicos sean elementos positivos del desarrollo, al tiempo que defendemos una mejor calidad de vida.

RECOMENDACIONES

1.ª Establecimiento de una Comisión Coordinadora para el estudio de toda la problemática toxicológica de los productos químicos.

2.ª Actualización de la legislación general española y su relación con la internacional referida a los productos químicos, con especial

incidencia en sus posibles efectos nocivos en el hombre y en el Medio Ambiente.

3.ª Realización de un registro nacional de productos químicos, potencialmente tóxicos (RNPQPT).

RESUMEN

Se describe el Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos (RIPQPT) dentro del PNUMA con la colaboración de CCPM y CIUC.

Se destaca el interés de que se realice un registro a nivel nacional de todos los productos químicos potencialmente tóxicos, coordinando la información existente en los registros de productos químicos utilizados y/o en vías de utilización.

RÉSUMÉ

Le Registre International de Produits Chimiques Potentialment Toxiques (RIPCPT) est décrit comme appartainant au PNUMA avec la colaboration de CCPM et du CIUC. On détache l'interet de qu'il sois établie un registre à nivel national de tous les produits chimiques potentialmente toxiques, qui coordine l'information existente dans les registres de produits chimiques utilisés ou en train d'utilization.

SUMMARY

The International Register of Potential Toxic Chemical Products (IRPTCP) is described in the U. N. Programme for the Environment, with the cooperation of CCPM and CIUC. It is emphazized the interest of stablishing a national Register of every chemical product potentially toxic, coordinating the existing information in the registers of chemical products in use or in way of being used.

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1119-1120 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

Presencia de *Campylobacter* en la flora intestinal de pollos como posible origen de enteritis humana

(Nota preliminar)

M. LOPEZ-BREA * y X. PICKERING **

El reconocimiento de *Campylobacter* como micro-organismo productor de cuadros diarreicos ha venido siendo aceptado sin reserva desde que Skirrow (1) propusiera una metódica sencilla de trabajo.

Desde el año 1978, en que aislamos cepas de *Campylobacter* procedentes de cuadros diarreicos (2, 3), hemos estado interesados en la epidemiología de estos microorganismos.

En la presente nota hacemos referencia al hallazgo de *Campylobacter* en muestras fecales rectales procedentes de pollos vivos preparados para ser sacrificados y posteriormente comercializados.

Parece ser que *Campylobacter* forma parte de la flora intestinal normal de pollos, cerdos y corderos (4).

Hemos procesado 38 muestras fecales rectales, recogidas mediante torunda estéril, procedentes de 38 pollos, utilizando el sistema preconizado por Skirrow (1), microaerofilia (prevacío de 500 mm de Hg y sistema Gas Park") e incubando a 43° C durante 48 horas.

De las 38 muestras procesadas, cultivamos *Campylobacter* en 37, lo que supone un 97,3 por 100 de positividad.

Las bacterias identificadas como *Campylobacter* todas fueron bacilos Gram negativos, típicamente curvados, y citocromooxidasa positivos.

* Servicio de Microbiología. Centro Especial Ramón y Cajal. Madrid.
** Departamento de Histología y Anatomía Patológica. Facultad de Veterinaria. Madrid.

Grant y cols., en un estudio realizado de contenidos intestinales de pollos procedentes de un mercado de Nueva York, de 46 muestras procesadas encuentran *Campylobacter* en 38 (83 por 100 (5).

Teniendo en cuenta estos resultados, es posible pensar que los pollos pueden constituir un importante reservorio de *Campylobacter*, y ser origen de infecciones gastrointestinales humanas.

BIBLIOGRAFIA

1. SKIRROW, M. B.: *Campylobacter* enteritis a «new disease». *British Medical Journal.* 2: 9-11 (1977).
2. LÓPEZ-BREA, M., y MOLINA, D.: «Diarreas producidas por el género *Campylobacter*». *Revista de Sanidad e Higiene Pública.* 52: 1479-1484 (1978).
3. LÓPEZ-BREA, M.: MOLINA, D., y BAQUERO, M.: «*Campylobacter* enteritis in Spain». *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.* 73 (4): 474 (1979).
4. SVEDHEM, A., and KAIJSER, B.: «Isolation of *Campylobacter jejuni* from domestic animals and pets. Probable origin of human infection». *Journal of Infection.* 3: 37-40 (1981).
5. GRANT, I. H. et al.: «Broiler chikens as potential source of *Campylobacter* infections in humans». *Journal of Clinical Microbiology.* 11: 508-510 (1980).

INFORMES OMS

«Viajes: Riesgos de enfermedades y vacunaciones». *De punto en punto* núm. 17, 1981.

Un pequeño libro (*) amarillo publicado por la OMS da datos precisos respecto a los certificados de vacunación exigidos por 195 países y zonas geográficas, ilustra la situación del paludismo en el mundo y describe igualmente ciertos riesgos a los que los viajeros pueden estar expuestos y las regiones en las que estos riesgos son particularmente importantes.

Esta nueva publicación OMS, titulada «Certificados de vacunación exigidos en los viajes internacionales y Consejos de higiene en favor de los viajeros», indica por otra parte a los viajeros las precauciones a tomar para evitar algunas enfermedades, y describe en detalle las medidas recomendadas, sean ellas personales (tales como higiene, consumo de alimentos y bebidas seguros, vestidos y zapatos, etc.) o más específicas (por ejemplo, vacunación y quimioprofilaxis).

Importa subrayar que aunque los datos suministrados por el folleto sobre la mortalidad general en los países y, en particular, en los países en desarrollo, representan un gran número de enfermedades transmisibles, no hay que inquietarse si se tiene en cuenta que ciertas enfermedades transmitidas por los antrópodos —grupo al que pertenecen los insectos— están muy localizadas y se encuentran, sobre todo, en las zonas rurales.

Desde la erradicación mundial de la viruela proclamada el 8 de mayo de 1980, el único certificado que deberá exigirse es el de la vacunación contra la fiebre amarilla. Esta vacunación es especial-

(*) «Certificados de vacunación exigidos en los viajes internacionales y consejos de higiente para los viajeros». Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1981 (ISBN 92 4 258005 8), 70 pp. Precio: 18 francos suizos.

mente importante para los viajeros que van a las zonas rurales y la selva de los países donde la fiebre amarilla es endémica.

Algunos países se obstinan, desgraciadamente, en exigir un certificado de vacunación contra el cólera, aunque el Reglamento Sanitario Internacional haya suprimido esta obligación en 1973. Importa observar que esta vacunación es incapaz de proteger a ningún país contra la introducción y la propagación de la enfermedad, y que confiarse en la vacunación puede dar un sentimiento ilusorio de seguridad.

La mayor parte de los viajeros internacionales están sometidos a ciertas tensiones que pueden reducir su resistencia a la enfermedad, tales como alteraciones de las costumbres en materia de alimentación y de bebida, cambios horarios y otros.

Los efectos del ambiente no son despreciables: el calor o el frío pueden ser, directa o indirectamente, responsables de algunas enfermedades y provocar afecciones cutáneas muy serias (por ejemplo, dermatofitosis que son exacerbadas por el calor y la humedad).

Los calores muy fuertes pueden conducir a un agotamiento por pérdida de agua y sal y a golpes de calor muy graves que pueden producirse, incluso, si no se está expuesto al sol; además, los rayos solares ultravioleta pueden ser la causa de golpes de sol graves y muy debilitantes.

Bajo los trópicos, las corrientes de agua, canales y lagos pueden estar infectados con larvas que, penetrando bajo la piel, provocan la esquistosomiasis.

Los alimentos y las bebidas son las fuentes de infección más frecuentes. Entre las enfermedades que pueden transmitirse así figuran las que provocan diarreas: cólera, diarreas coleriformes, disenterias bacilares, disenteria amebiana y giardiasis (enfermedad causada por un protozoario parásito que provoca una infección de la mucosa intestinal); comprende también la dracunculosis (gusano de Guinea), otras helmintiasis, hepatitis vírica A, poliomielitis, fiebres tifoideas y paratifoideas y las salmonelosis.

Todos los alimentos que se consumen crudos pueden estar contaminados; el viajero debe evitar las ensaladas, las verduras crudas y los frutos de piel delgada si no se lavan cuidadosamente con agua limpia. Si se consumen crudos o poco cocidos, la carne, el pescado, los moluscos y los crustáceos pueden también transmitir los agentes de infecciones intestinales.

La esterilización del agua por ebullición o por adición de productos químicos, una buena cocción de los alimentos y una higiene personal escrupulosa constituyen la primera línea de defensa contra las enfermedades transmitidas por los alimentos y por el agua.

Puede ocurrir que diversas especies de pescados, moluscos y crustáceos, incluso bien cocidos, contengan biotoxinas, y los adeptos a la pesca tienen interés en informarse sobre el lugar en cuanto a la presencia eventual de especies de este género.

Riesgos ligados a los artrópodos: Numerosos artrópodos —grupo al que pertenecen los insectos— son los vectores de enfermedades transmisibles. Por ejemplo, el paludismo (mosquito *Anopheles*), la fiebre amarilla y el dengue (mosquito *Aedes*), la filariasis (mosquitos *Culex* y *Anopheles*), la oncocercasis o ceguera de los ríos (simúlidos), la leishmaniosis (flebotomos), la tripanosomiasis africana o enfermedad del sueño (moscas tsétsé), la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas (*Trypanosoma cruzi*), la peste (pulgas), el tifus y la fiebre recurrente (garrapatas y piojos).

Entre los otros riesgos se pueden citar las mordeduras de perros y gatos domésticos, de zorros y, en ciertas regiones, de mangostas que pueden tener rabia. Por otra parte, los pescados que muerden o que pican, así como los corales y medusas, pueden ser peligrosos para el bañista.

Algunas enfermedades no se manifiestan inmediatamente, sino que aparecen después de un período más o menos largo (por ejemplo, el paludismo, la disentería amebiana, las fiebres tifoideas y paratifoideas). Las personas que enferman a la vuelta de un viaje no deben olvidar señalar este punto a su médico y decirle en qué región ha estado.

Las precauciones a tomar para prevenir ciertas enfermedades pueden dividirse en dos categorías:

1. *Medidas personales*

— Prestar el mayor cuidado a la higiene personal;
— ser consciente del gran peligro que constituyen las enfermedades de transmisión sexual en numerosas regiones del mundo;
— tratar de no consumir más que alimentos líquidos seguros;
— evitar los excesos (agotamiento, exposición sin acostumbrarse al calor y a la humedad, demasiada actividad física, de alimentación y de bebida);
— llevar vestidos y zapatos adecuados.

2. *Medidas específicas*

— Vacunación;
— quimioprofilaxis. Para estas dos medidas conviene consultar a un médico y puede ser necesario tomar disposiciones por anticipado.

El pequeño libro amarillo de la OMS se dirige a los administradores sanitarios que tienen la responsabilidad de aconsejar a los viajeros a propósito de los riesgos en que pueden incurrir visitando otros países.

Esta nueva publicación puede ser también muy útil al cuerpo médico, a las agencias de turismo, compañías marítimas, aéreas y otras que podrían así informar a sus clientes con conocimiento de causa.

La OMS recomienda a las administraciones nacionales de salud que preparen sus propios folletos o que traduzcan y adapten a las condiciones locales el folleto básico.

Pero de hecho es al propio viajero a quien incumbre tomar conciencia de los riesgos que suponen los viajes y consultas a su médico o a las autoridades sanitarias sobre la situación sanitaria en los países a donde vayan.

Expertos de la OMS señalan que es peligroso combinar psicotropos y conducción, Información OMS núm. 71 (julio 1981).—PETER OZORIO, agregado de prensa.

Los farmacéuticos noruegos colocan de ahora en adelante, sobre ciertos medicamentos, una etiqueta que lleva un triángulo rojo sobre fondo blanco para indicar que los productos así marcados no deben tomarse cuando se conduce un vehículo.

Esta acción tiene por objeto sensibilizar al público sobre un hecho generalmente mal conocido: el que siete grandes grupos de medicamentos, incluso cuando están prescritos con fines terapéuticos, suponen un riesgo para la persona que conduce después de haberlos tomado.

Las autoridades sanitarias nacionales han determinado que estos medicamentos tienen la capacidad de impedir que una persona reaccione normalmente al volante.

Noruega es el primero de los países escandinavos que utiliza la advertencia del triángulo rojo, y lo hace desde el primero de abril de 1981. Otros países seguirán su ejemplo desde el 1 de enero de 1983.

La advertencia rige igualmente para los motociclistas y para las personas que manejen máquinas complejas. Hasta el 1 de enero de 1983 son los farmacéuticos las personas responsables de la colocación de la etiqueta sobre los envases, y a partir de esa fecha esta tarea será obligación de los fabricantes.

Esta medida escandinava, u otra análoga, ha sido recomendada ahora a todos los países por un grupo de expertos reunidos recientemente (1) bajo los auspicios de la OMS y del Instituto Nacional sobre el abuso de las drogas en Estados Unidos, para examinar la cuestión de los medicamentos y de la seguridad de la circulación en carretera.

Millones de personas conducen
«bajo la influencia de medicamentos»

«Millones de ciudadanos, respetuosos de las leyes, conducen todos los días bajo la influencia de los medicamentos», declaran los expertos en su informe, que pide a los organismos nacionales e internacionales, así como a la industria farmacéutica, que tomen medidas que traten de salvaguardar la salud.

El informe admite que «el impacto real del uso de medicamentos sobre el comportamiento de los conductores es desconocido. Es posible que alguno de ellos mejore la actuación mientras que otros suponen un deterioro».

En consecuencia, es necesario:

1. Establecer métodos toxicológicos normalizados para el análisis y la evaluación de la tasa de sustancias psicótropas en las secreciones del organismo, es decir, en la sangre, la orina y la saliva.

«Mientras que existen métodos eficaces y muy extendidos para medir la tasa de alcohol», indica el informe, «los métodos de detección de otras drogas no están disponibles en todas partes».

---

(1) «Estrategia sanitaria para el Control de Drogas en relación con la Seguridad del Tráfico», informe de una conferencia celebrada en abril de 1981 en Washington, D.C. (E.U.). El informe final aparecerá posteriormente.

2. Colocar a los conductores en condiciones de conducción simulada, antes y después de la administración de psicótropos, a fin de descubrir el modo de acción de los medicamentos sobre el organismo.

«A pesar del enorme volumen de informaciones que deben recogerse antes de la introducción de un nuevo medicamento», observa el informe, «ningún país exige actualmente una determinación de la actuación humana como condición previa a la aprobación de un medicamento por el gobierno».

3. Efectuar estudios epidemiológicos de todas las víctimas de accidentes de carretera, y no sólo de los casos mortales; sería preciso igualmente examinar «los antecedentes, en materia de conducción de automóviles, de las personas que utilizan medicamentos».

Hasta aquí sólo se han hecho algunos estudios para tratar de determinar la frecuencia de empleo de los medicamentos en los conductores detenidos por infracciones al código de la circulación y en los conductores muertos en accidente, precisa el informe.

Problema insuficientemente apreciado

Cuando se ponen a punto medicamentos, los fabricantes deben ajustarse a normas de eficacia, de pureza y de seguridad. Pero, hasta ahora, la relación entre medicamento y seguridad del tráfico ha sido poco tenida en consideración o nada en absoluto.

Los expertos afirman que el papel de la industria es esencial, no sólo por determinar que existe un peligro, sino también para ofrecer a los médicos y a otros especialistas consejos respecto a estos riesgos.

Recuerdan que la relación de causa a efecto entre el consumo de alcohol y los accidentes de carretera está claramente establecida. Este hecho ha tenido como resultado la elaboración de programas de educación sanitaria que subrayan que el alcohol y la conducción no son compatibles, que conducir bajo la influencia del alcohol constituye una infracción a las leyes y que conducir después de haber bebido, incapacita o mata.

Pero la relación que existe entre la conducción de un vehículo y los medicamentos es peor conocida e insuficientemente estudiada. Mientras que, en prácticamente todos los países del mundo, las autoridades persiguen a las personas que conducen en estado de embriaguez, no hacen lo mismo con los que conducen bajo la influencia de los medicamentos.

El riesgo aumenta aún si los medicamentos son utilizados en combinación con el alcohol, añaden los expertos.

Entre los efectos de estos medicamentos sobre un conductor se pueden citar la fatiga, dificultades de concentración, somnolencia, letargia, vértigo e incluso desvanecimientos.

Siete grandes grupos de medicamentos

En Noruega, por tanto, conducir bajo la influencia de los medicamentos constituye ahora una violación del código de la circulación.

He aquí los siete grandes grupos de medicamentos que han sido declarados amenaza para la seguridad en carretera en Noruega:

— Los medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central, por ejemplo, los antidepresores y los medicamentos que contienen diazepán, que es un tranquilizante.

— Los somníferos, cuyo peligro es evidente. De todos modos, no se sabe siempre que varios de estos medicamentos tienen una acción de larga duración y pueden así afectar a un conductor al día siguiente de haberlo tomado.

— Los medicamentos contra el malestar debido al movimiento de un vehículo y las alergias; en este último caso se trata, sobre todo, de antihistamínicos. Algunos medicamentos pertenecientes a esta categoría contienen cafeína para ayudar a luchar contra la somnolencia, pero los usuarios están informados de la corta duración de la acción de la cafeína.

— Los analgésicos. Algunos de ellos son calmantes y otros excitantes.

— Los estimulantes, que se venden, en general, ilegalmente, y se utilizan sin receta.

— Los medicamentos contra la epilepsia.

— Los medicamentos destinados a luchar contra la hipertensión.

Cuando conduce después de haber tomado estos medicamentos, el usuario corre el riesgo de perder la atención, de ser menos capaz de reaccionar rápidamente y de discernir en la circulación y de estar, en consecuencia, predispuesto a los accidentes.

El papel de la OMS

El mandato de la OMS, que consiste en evaluar la inocuidad y la eficacia de los medicamentos, no sólo los psicótropos, sino también los estupefacientes, y en recomendar su control cuando constituyen una amenaza para la salud pública, emana de dos convenciones internacionales. Además, la OMS realiza un programa mundial de prevención de accidentes.

Estas Convenciones son las siguientes:

— La Convención única sobre los estupefacientes, de 1961, y el Protocolo de 1972 que la modifica, que trata principalmente de las drogas duras, tales como la cocaína, la morfina y el opio.

— La Convención sobre las sustancias psicotrópicas, de 1971, que trata de los psicótropos, tanto de síntesis como de fuentes naturales.

Estos dos tratados prevén diversos grados de control que varían según la relación riesgos/beneficios de cada uno de los medicamentos. En otros términos, la utilidad terapéutica de un medicamento se mide en relación con su propensión a causar daños.

Se estima que la evaluación de medicamentos por la OMS es particularmente importante para los países en desarrollo, porque muchos de ellos no poseen los conocimientos especiales que permiten efectuar ellos mismos estas determinaciones. Por tanto, estos países importan psicótropos.

«Se sabe que numerosas sustancias psicótropas modifican la actuación humana», declara el Dr. Inayat Khan, médico principal en la División de Salud Mental de la OMS. «Las personas que toman anfetaminas, por ejemplo, se hacen demasiado confiadas y pierden el sentido de la responsabilidad cuando están al volante, constituyendo así una amenaza para la vida y la integridad corporal de otros usuarios de la carretera».

En el mundo entero los accidentes de la circulación exigen un tributo cada vez más pesado y las muertes y heridas aumentan, inclusive, en los países en desarrollo que se motorizan a un ritmo rápido.

Pero, hace observar el Dr. Khan, el papel que juegan las sustancias psicótropas en lo que la OMS ha llamado «una gigantesca epidemia de accidentes» ha sido demasiado poco estudiado hasta este día.

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1129-1144 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

COMUNICADOS DE PRENSA

El nuevo presidente del Consejo ejecutivo. Comunicado OMS/17. 26 de mayo de 1981.

El doctor John Hiddlestone, director general de Sanidad de Nueva Zelanda, ha sido elegido presidente del Consejo ejecutivo de la OMS en el curso de la 68 sesión del Consejo, celebrado en Ginebra el 25 y 26 de mayo de 1981. El doctor Hiddlestone sucede al doctor Deo Barakamfitiye, jefe del Servicio Nacional de Epidemiología de Burundi.

En el curso de su breve sesión, el Consejo ha examinado un proyecto de plan de acción para el establecimiento de la estrategia mundial de la salud para todos en el año 2000, que acaba de ser aprobada por la 34 Asamblea Mundial de la Salud. Este documento enumera en detalle las medidas especiales a tomar por los Estados Miembros, los comités regionales, el Consejo ejecutivo, la Asamblea Mundial de la Salud y el director general de la OMS para *a)* determinar las estrategias y planes de acción; *b)* desarrollar los sistemas sanitarios; *c)* organizar la promoción y el apoyo, así como establecer la vigilancia y la evaluación de este proyecto de plan de acción, que será examinado por los seis comités regionales de la OMS en otoño de 1981; después el Consejo dará su forma definitiva en enero de 1982, antes de someterlo a la 35 Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1982.

El Consejo ha aprobado igualmente el nombramiento del doctor Abdul Rahman Al-Awadi como presidente general de las Discusiones Técnicas, que tendrán lugar en la 35 Asamblea Mundial de la Salud sobre el tema «El consumo de alcohol y los problemas ligados al mismo».

El doctor Al-Awadi, que fue presidente de la 33 Asamblea Mundial de la Salud, es el ministro de Sanidad de Kuwait desde 1975 y también presidente del Comité Nacional Kuwaití de Lucha contra el Alcoholismo.

Lista de miembros y otros participantes

Dr. H. J. H. Hiddlestone (Presidente). Director General de Sanidad. Wellington (N. Zelanda).

Dr. Lidia Oradean (Vicepresidente). Secretario de Estado. Ministerio de Sanidad. Bucarest (Rumania).

Dr. Maureen M. Law (Vicepresidente). Viceministro auxiliar, Servicios Sanitarios y Promoción. Departamento de Salud y Bienestar Nacionales. Otawa (Canadá).

Dr. F. S. J. Oldfield (Vicepresidente). Director de Servicios Médicos. Banjul (República de Gambia).

Sr. M. M. Hussain (Secretario). Ministro de Sanidad. Malé (Maldivas.)

Dr. S. Cardorelle (Secretario). Médico Inspector del Servicio de Salud de la Región de Kouilou. Pointe-Noire (Congo).

Dr. M. H. Abdulla. Director de Servicios Dentales. Ministerio de Sanidad. Abu Dhabi (Emiratos Arabes Unidos).

Dr. L. Adandé Menest. Director General de Sanidad. Ministerio de Sanidad y Población. Libreville (Gabón).

Dr. A. A. K. Al-Ghassany (Suplente del Dr. M. Al-Khadouri). Director del Departamento de Medicina Preventiva. Ministerio de Sanidad. Muscat (Omán).

Dr. A. Al-Saif. Jefe de la División de Relaciones Sanitarias Internacionales. Subjefe de la División de Medicina Preventiva. Ministerio de Sanidad. Kuwait (Kuwait).

Dr. K. Al-Sakkaf. Director de Relaciones Sanitarias Internacionales. Ministerio de Sanidad. Sana'a (Yemen).

Dr. E. P. F. Braga. Vicepresidente de la Fundación Oswaldo Cruz, Director de la Escuela Nacional de Sanidad. Río de Janeiro (Brasil).

Dr. J. H. Bryant. Vicesecretario para Sanidad Internacional. Departamento de Servicios Sanitarios y Humanos. Rockville (E. U.).

Dr. A. J. R. Cabral. Director de Medicina Preventiva. Ministerio de Sanidad. Maputo (Mozambique).

Dr. S. J. Dias. Director General de Asistencia Hospitalaria. Ministerio de Sanidad y de Asuntos Sociales. Bissau (Guinea Bissau).

Dr. R. J. H. Kruisinga. Consejero del Ministro de Asuntos Exteriores y del Ministro de Sanidad y Protección del Ambiente. Rijswijk (Holanda).

Dr. A. S. M. de Lima. Director de Hospitales. Ministerio de Sanidad y Deporte. Santo Tomé (Santo Tomé y Príncipe).

Prof. A. Maleev. Ministro adjunto de Sanidad y Presidente de la Academia de Medicina. Sofia (Bulgaria).

Dr. T. Mork. Director General de Servicios Sanitarios. Oslo (Noruega).

Dr. R. Orejuela. Director de Proyectos Especiales. Asociación colombiana de Facultades de Medicina. Bogotá (Colombia).

Prof. O. Öztürk. Presidente del Departamento de Psiquiatría. Universidad Hacettepe. Director del Instituto Gölbasi de Salud Mental. Ankara (Turquía).

Dr. Adeline W. Patterson. Oficial Médico Jefe. Ministerio de Sanidad. Kingston (Jamaica).

Dr. J. J. A. Reid. Oficial Médico Jefe. Departamento escocés del Interior y Sanidad. Edinburgh (Reino Unido).

Dr. P. Rezai. Director General de Sanidad. Departamento de Sanidad. Apia (Samoa).

Dr. K. W. Ridings. Director General de Sanidad. Departamento de Sanidad. Apia (Samoa).

Dr. C. Rinchindorj. Jefe del Departamento de Relaciones Exteriores. Ministerio de Sanidad. Ulan Bator (Mongolia).

Prof. J. M. Segovia de Arana. Director General de Investigaciones Sanitarias. Instituto Nacional de la Salud. Profesor de Medicina Interna. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid (España).

Dr. S. Yoshizaki. Director General de Departamento de Estadísticas e Información. Secretaría del Ministro. Ministerio de Sanidad y Bienestar. Tokyo (Japón).

Sra. Georgette Thomas. Secretario Principal. Departamento de Sanidad. Victoria (Seychelles).

Dr. Roberto Zeceña. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Guatemala (Guatemala).

Responsables de la Sanidad de trece países en desarrollo invitados a un seminario sobre las sustancias psicótropas en Finlandia. Comunicado OMS/18. 4 de junio de 1981.

Responsables de la Sanidad de 13 países en desarrollo se reunirán en Finlandia del 8 al 27 de junio, por invitación de la OMS, para un seminario sobre los problemas sanitarios planteados por el uso de sustancias psicótropas.

Organizado en Helsinki y Luosto, este seminario se beneficia también del apoyo financiero del gobierno finlandés y del Fondo de las Naciones Unidas para la lucha contra el abuso de las drogas.

Los participantes se reunirán en la Universidad de Helsinki, así como en los hospitales de Hesperia, Meilahti y Töölö. Serán recibidos también en el Laboratorio de Sanidad de Finlandia y en el Ministerio de Sanidad.

La ceremonia de apertura tendrá lugar el lunes 8 de junio, a las nueve horas, en el Centro Nacional de Formación, en Helsinki, en presencia de los señores Mauri Eggert y Seppo Takki, dos altos funcionarios del Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, que pronunciarán alocuciones.

Han sido invitados al seminario representantes de los siguientes países: Argelia, Argentina, Bahrein, Chile, Chipre, India, Kenya, Maldivas, Marruecos, Nigeria, Pakistán, Filipinas y Tailandia.

Elaboración de un manual

Los gobiernos no conceden suficiente importancia a los problemas sanitarios ni a los psicótropos, tanto si se trata de productos de síntesis como de extractos de plantas.

A medida que el uso de estas sustancias aumenta, se hace más necesario que las autoridades sanitarias, sobre todo en los países en desarrollo, evalúen los psicótropos en función de su utilidad terapéutica y de los riesgos que presentan.

Entre los psicótropos que presentan problemas con frecuencia se pueden citar los depresores, tales como el barbital y la metacualona; los estimulantes, tales como las anfetaminas, y los alucinógenos, por ejemplo, el LSD y la mescalina. Existen sustancias de sustitución más seguras que estos productos.

Por otra parte, un cierto número de sedantes y de tranquilizantes, cuyo uso está muy extendido y sus ventajas terapéuticas reconocidas, están también ligados a problemas sociales y sanitarios.

En consecuencia, una de las tareas más importantes que esperan a los participantes en el seminario consistirá en elaborar directrices que permitan determinar el grado de gravedad de los problemas asociados con el uso de estas sustancias; estas directrices están destinadas a la publicación en forma de manual.

Los responsables de la OMS indican que el manual previsto deberá ser «sencillo, barato, fácil de seguir y adaptado a las necesidades de los países con limitados recursos de equipo y personal».

El objetivo del manual es ayudar a «las autoridades de estos países a reconocer los peligros asociados al uso de los psicótropos, a fin de permitirles tomar las medidas necesarias sin limitar la accesibilidad a los psicótropos en caso de necesidad real».

Entre los 13 puntos del orden del día del seminario, se pueden citar las cuestiones siguientes:

— Relación entre psicótropos y accidentes de carretera.

— Prevención de los problemas sanitarios ligados al uso de las drogas.

— Convención de 1971 sobre las sustancias psicótropas. La OMS estima que el hecho de que no se haya ratificado más que por 69 países constituye una indicación de los problemas encontrados por las autoridades para satisfacer las exigencias de la Convención.

En términos de la Convención, la OMS tiene la responsabilidad de evaluar la inocuidad y la eficacia de los psicótropos y de recomendar su control cuando está establecido que constituyen una amenaza para la salud pública.

Los niños en peligro. Una conferencia internacional sobre el tabaquismo y la juventud se celebrará en Venecia en noviembre. Comunicado OMS/19. 10 de junio de 1981.

Los problemas ligados al tabaquismo y la juventud serán examinados en Venecia, del 9 al 11 de noviembre de 1981, en el curso de una conferencia internacional colocada bajo los auspicios de la OMS y de la Sociedad italiana para la Prevención del Cáncer.

«La amenaza que el tabaquismo representa para la salud de los niños existe desde antes de su nacimiento», afirma el doctor Roberto Masironi, de la OMS. Los estudios han mostrado que las futuras madres que fuman se exponen a un riesgo más elevado de aborto espontáneo y a que sus bebés nazcan con un peso a menudo inferior a la media. Las tasas de mortalidad son también más elevadas para los bebés cuyas madres fuman.

El tabaquismo afecta también a los lactantes y a los niños pequeños. Varios estudios han confirmado que es frecuente que el hábito se adquiera entre diez y doce años. Pero el período crítico, durante el que la mayoría de ellos comienzan a fumar, se sitúa al comienzo de la adolescencia. Desgraciadamente, los esfuerzos realizados para que los adolescentes abandonen el fumar han tenido muy poco éxito hasta ahora.

¿Por qué comienzan?

Aunque la mayoría de los niños de los países desarrollados son conscientes de los peligros que presenta el tabaco para la salud, están prácticamente todos dispuestos a probarlo cuando llegan a la adolescencia. La presión social ejercida por los «compañeros» es determinante, pero el comportamiento de los padres juega también un papel importante. Se sabe que los padres que fuman tendrán muy probablemente hijos que también fumen. Los adolescentes cuyos padres fuman están dos veces más expuestos a convertirse en fumadores que los otros. Los adolescentes que fuman tienen tendencia a tener menos éxito en la escuela, sea en el plano puramente escolar o en el de los deportes; en consecuencia, llega a menudo a no gustarles la escuela.

No cabe duda de que la publicidad que presenta a los fumadores como seres sanos, aventureros, con físico atractivo y con evidente éxito social, ejerce una marcada influencia sobre los jóvenes en un momento crítico de su existencia.

Tendencias actuales

El hábito de fumar está aumentando claramente en todos los países en desarrollo. En los países industrializados, el crecimiento global del tabaquismo ha cesado y, en algunos casos, se ha notado incluso una regresión. De todos modos, el hábito de fumar aumenta en los adolescentes. En Estados Unidos, las chicas fuman tanto como

los chicos: la diferencia entre las proporciones de fumadores muchachos y chicas desapareció en 1974. Se observa la misma tendencia en otros países industrializados.

La Conferencia de Venecia sobre el tabaquismo y la juventud examinará estos problemas y buscará nuevas soluciones. Se definirá un enfoque multisectorial que hará intervenir campañas de educación bien estructuradas. Se organizará también un foro público destinado a los jóvenes, que podrán comunicar por sí mismos sus ideas respecto a todas estas cuestiones y sugerir soluciones.

Participación nacional e individual

Las personas interesadas están invitadas a participar en la Conferencia de Venecia, que está también patrocinada por la Unión Internacional contra el Cáncer y la Unión Internacional de Educación para la Salud. Para todos los datos complementarios, dirigirse a los responsables:

Profesor BRUNO PACCAGUELLA. Instituto de Higiene. Via Loredan, 10. Casella postale 409. I - 3500 *Padova*, Italia.

Doctor ROBERTO MASIRONI, NCD/CUD. Organización Mundial de la Salud. CH - 1211 *GENEVE* 27, Suiza.

Reunión en Ginebra de la Comisión OMS/FAO del Codex Alimentarius (29 junio-10 julio 1981). Comunicado OMS/20. 30 de junio de 1981.

«Una alimentación y una nutrición adecuadas son de tanta importancia para la realización del objetivo de la salud para todos en el año 2000 y la seguridad de los alimentos es de tanta importancia para una nutrición adecuada, que no necesito justificar el trabajo de vuestra Comisión ni subrayar su carácter esencial», ha declarado el doctor Halfdan Mahler, Director general de la OMS con motivo de la apertura de la 14 Sesión de la Comisión FAO/OMS del Codex Alimentarius que se reunió en Ginebra del 29 de junio al 10 de julio de 1981.

Durante los diez años últimos, la Comisión se ha reunido en Roma. La reunión de Ginebra se realiza en el Centro Internacional de Conferencias (CICG), generosamente prestado por las autoridades cantonales ginebrinas.

Todos los estados miembros de la FAO y de la OMS estaban invitados a participar en los trabajos de la Comisión presidida por el profesor Dieter Eckert, Director de la División de Alimentación, de la Salud Pública Veterinaria y de la Protección de los Consumidores, del Ministerio federal de la Juventud, la Familia y la Salud, en Bonn, República Federal de Alemania.

En su alocución de apertura, el Director general de la OMS ha observado con satisfacción que la Comisión, que elabora normas alimentarias que tratan de proteger la salud del consumidor, se ocupa ahora de los alimentos que presentan una importancia nutricional especial para las poblaciones de los países en desarrollo. «Esta nueva orientación dada a los trabajos de la Comisión debe ser mantenida con ardor», ha dicho. El doctor Mahler ha recordado a los miembros de la Comisión que la OMS tenía, además, la tarea de traducir las normas técnicas en medidas sanitarias.

El doctor Mahler ha transmitido igualmente a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura la gratitud de la OMS por la administración eficaz de la Secretaría conjunta FAO/OMS de la Comisión.

El doctor B. J. Cooper nombrado director del programa de Información Sanitaria y Biomédica de la OMS. Comunicado OMS/21. 10 de julio de 1981.

El doctor Barry J. Cooper ha sido nombrado director del programa de Información Sanitaria y Biomédica de la OMS.

Nacido en Birmingham, Inglaterra, el doctor Cooper estudió lenguas modernas y medicina en la Universidad de Birmingham y ha seguido estudios superiores en obstetricia, pediatría y sanidad. Es abogado del Barreau de Londres (Gray's Inn), miembro honorario del Instituto de Lingüistas de Londres y miembro de la Facultad de Medicina comunitaria del Colegio Real de Médicos del Reino Unido.

Después de haber ejercido en los hospitales de Londres y haber trabajado en el campo de la sanidad en Coventry, el doctor Cooper estudió en la Escuela de Higiene y Medicina tropical de Londres. Más tarde ha cumplido funciones importantes de Sanidad en Cambridge y en Londres. Entró en la OMS en 1972, donde ha trabajado en diversos servicios editoriales de la organización. En sus nuevas

funciones es responsable de la Oficina de Servicios de Biblioteca y de Documentación en materia de Salud, de la Oficina de Servicios Lingüísticos y de la Oficina de Publicaciones.

El doctor Cooper está casado y tiene dos hijos.

Medicina del trabajo: seis instituciones internacionales recomiendan la elaboración de directrices. Comunicado OMS/22. 21 de agosto de 1981.

Expertos de seis instituciones internacionales han recomendado que sea emprendida con prioridad la elaboración de directrices relativas a la medicina del trabajo respecto a explotaciones industriales, agrícolas y mineras.

El objetivo es llegar a una «industrialización en salud y seguridad», indican los expertos en un informe que recomienda que sean elaboradas directrices para la fabricación y la utilización de pesticidas y la industria siderúrgica en el curso de los próximos dieciocho meses.

Está previsto que un primer proyecto de directrices relativas a pesticidas estará listo durante seis meses.

Los expertos pertenecen a las organizaciones siguientes: Agencia Internacional de la Energía Atómica, Organización Internacional del Trabajo, Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, Banco Mundial y Organización Mundial de la Salud.

Se han reunido recientemente para una «Consulta interinstitucional respecto a directrices de medicina del trabajo para el establecimiento y la explotación de industrias específicas».

Las directrices están destinadas a los jefes y a los trabajadores, no sólo en los países en desarrollo, sino también en los países desarrollados.

«Numerosos son los países muy industrializados que podrían sacar partido de la experiencia que poseen otros países en el campo de los sistemas de control», estima el informe.

Las directrices proyectadas se referían a varios temas, entre los que uno es la evaluación de los tipos de peligros a los que se exponen los trabajadores; de los métodos de vigilancia continua y de detección de riesgos; de las medidas de prevención y de protección, y las prácticas de trabajo.

Según el doctor M. A. El-Batawi, jefe de la Oficina de la Medicina del Trabajo de la OMS, «las medidas sanitarias de prevención deberían acompañar a la creación de toda nueva industria».

El informe indica que la cuestión de la elaboración de directrices al uso de otras industrias —tales como las del plomo, del cadmio, del mercurio, de los tejidos, de la alimentación, del aluminio y del fresado— será confiada a un comité directivo que acaba de crearse entre las instituciones y cuyo órgano de coordinación será la OMS.

Nuevo director de la División de Enfermedades no Transmisibles. Comunicado OMS/23. 17 de agosto de 1981.

El doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS, anuncia el nombramiento del doctor Igor Glasunov como director de la División de Enfermedades no Transmisibles de la OMS.

Las actividades de la División se ejercen en el vasto campo de las causas más corrientes de mortalidad, de incapacidades y de pérdidas económicas, tales como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes, las alergias, las afecciones bucodentales, así como en los de la medicina del trabajo y de grandes programas de formación en inmunología.

Habiendo obtenido su diploma de médico general (doctor en Medicina por el Segundo Instituto de Medicina de Moscú, 1956), el doctor Glasunov ha trabajado en investigación desde 1958. En 1967 fundó y dirigió el Laboratorio de Epidemiología de las enfermedades cardio-vasculares del Centro de Moscú.

El doctor Glasunov tiene un largo pasado de participación en proyectos de cooperación internacional. Ha trabajado como consultor y consejero de la OMS varias veces desde 1963. De 1968 a 1974 ha sido médico adscrito a la División de Investigación en Epidemiología y en Ciencias de la Comunicación de la OMS; después, en la División de Servicios Sanitarios, en que ha sido director de proyecto y ha dirigido un equipo multidisciplinario que trabaja en la investigación sobre los componentes psicológicos y operativos de los programas de intervención sanitaria.

Miembro fundador del Consejo Científico de Epidemiología y Prevención de la Sociedad y Federación Internacional de Cardiología, el doctor Glasunov ha sido miembro del Consejo de la Sociedad

Europea (de 1976 a 1980) y del Comité de Orientación Estados Unidos/URSS para el estudio de la patogenia de la arterioesclerosis (1975-1981).

El doctor Glasunov es autor de más de 100 publicaciones, principalmente en el campo de los estudios demográficos y de las enfermedades no transmisibles.

Nacido en la región de Kalinine (URSS) en 1933, el doctor Glasunov está casado y es padre de dos hijos.

Próximas reuniones organizadas por la Oficina Regional de la OMS para Europa. Comunicado de prensa EURO/8/81. Copenhague, 19 de julio de 1981.

Se encontrará aquí la lista de las reuniones que la Oficina Regional de la OMS para Europa se propone organizar de junio a diciembre de 1981. Los redactores y corresponsales que deseen obtener más datos complementarios sobre alguna reunión pueden dirigirse a la Administración de la Información, en la Oficina Regional. También pueden organizarse entrevistas con los participantes en estas reuniones.

— Conferencia internacional OMS/Centro internacional de la infancia sobre la enseñanza de la planificación familiar al personal sanitario (París, 6-11 julio).

— Simposio sobre la evolución demográfica y la seguridad social: el envejecimiento en los países en desarrollo (Hamburgo, 7-11 julio).

— Grupo de trabajo sobre los estudios de comportamiento en relación con los cuidados a las personas de edad (Lübeck, 10-12 de julio).

— Taller sobre la investigación como guía de las políticas en materia de salud de las personas ancianas (Oficina Regional, 20-21 julio).

— Taller sobre los problemas de salubridad del ambiente en las regiones árticas y subárticas (Oficina Regional, 3-7 agosto).

— Grupo de trabajo sobre los estudios comparados en materia de salud circumpolar (Oficina Regional, 8-9 agosto).

— Taller sobre la medida positiva de la salud (Edimburgo, 25 de agosto).

— Reunión de planificación para el grupo de trabajo sobre los principios de la elaboración de programas modelos de cuidados de salud (Turku, Finlandia, 25-26 agosto).

— Octava reunión para los servicios de salud mental en zonas de estudios piloto (Manheim, 25-28 agosto).

— Grupo de trabajo sobre los servicios médico-sociales en los hospitales (Helsinki, 1-5 septiembre).

— Taller sobre la evaluación de la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (Canterbury, 1-5 septiembre).

— Reunión del grupo de estudios perinatales (Atenas, 2-6 septiembre).

— Reunión interina para el estudio de la influencia del desarrollo económico (Munich, 9-11 septiembre).

— Treinta y una sesión del Comité regional de Europa (Berlín, República Democrática Alemana, 15-19 septiembre).

— Grupo de trabajo sobre los aspectos económicos de las enfermedades transmisibles (Trèves, República Federal Alemana, 21-23 septiembre).

— Grupo de trabajo sobre los dispositivos de reglamentación de las sustancias químicas en los productos de consumo (Varna, Bulgaria, 21-25 septiembre).

— Grupo de acción para la cooperación y la coordinación internacionales en la prevención de los accidentes de carretera (Oficina Regional, 24 septiembre).

— Simposio sobre la asistencia primaria de salud en Europa: de la teoría a la acción (Kuopio, 28 septiembre al 1 octubre).

— Grupo consultivo sobre la organización y la ejecución de la investigación en el campo de la salud (Praga, 25 septiembre al 1 octubre).

— Grupo de trabajo sobre evaluación de los comportamientos suicidas (Atenas, 29 septiembre al 2 octubre).

— Consulta sobre la promoción de la investigación relativa a la hipertensión en relación con los cuidados de salud (Lisboa, 6-7 octubre).

— Reunión sobre la prevención primaria de las cardiopatías isquémicas (ensayo atromida) (Londres, 19-20 octubre).

— Grupo de trabajo sobre la enfermedad de los legionarios (Baden, Austria, 19-21 octubre).

— Seminario sobre la formación continua del personal de salud en el campo de la asistencia primaria de salud (San Remo, 19-21 octubre).

— Grupo de trabajo sobre la creación de centros anticancerosos y de programas comunitarios de lucha contra el cáncer en Europa (Luxemburgo, 20-22 octubre).

— Taller sobre los problemas planteados por el déficit en G6PD en Turquía (Adana, Turquía, 20-22 octubre).

— Grupo de trabajo sobre los riesgos profesionales en los hospitales (La Haya, 20-22 octubre).

— Estudio sobre las enfermedades pulmonares crónicas que producen hipertensión pulmonar (Nápoles, 26-27 octubre).

— Grupo de trabajo sobre planificación y gestión sanitarias (Atenas, 26-28 octubre).

— Taller sobre la planificación del personal de salud (Oficina Regional, 26-30 octubre).

— Grupo de trabajo sobre los problemas de salud propios a determinadas categorías profesionales (Hungría, 26-30 octubre).

— Décimo simposio europeo sobre el papel de la farmacología clínica en el control de los medicamentos para lactantes y para niños (Schlangenbad, República Federal Alemana, 27-30 octubre).

— Reunión del Comité de redacción encargado de la publicación sobre la medida positiva de la salud (Oficina Regional, 2-4 noviembre).

— Grupo de trabajo sobre la tecnología apropiada en materia de radiología, de radioterapia y de medicina nuclear (Roma, 3-6 noviembre).

— Conferencia de los jefes de organismos de control de los medicamentos en la región europea (Oficina Regional, 9-11 noviembre).

— Conferencia de los accidente de carretera en los países en desarrollo (México, 9-13 noviembre).

— Reunión de coordinación entre instituciones sobre economía sanitaria (Oficina Regional, 10-11 noviembre).

— Grupo de trabajo sobre las medidas de prevención y el papel de los centros de toxicología en los sistemas de asistencia sanitaria (Roma, 10-13 noviembre).

— Grupo de trabajo sobre los problemas sanitarios planteados por los resíduos de los anabolizantes en la carne (Bilthoven, 10-13 noviembre).

— Comité consultivo sobre las sustancias profilácticas, diagnósticas y terapéuticas (Oficina Regional, 12-13 noviembre).

— Seminario sobre la tecnología apropiada para la desmineralización del agua de bebida (Argen, 14-19 noviembre).

— Taller sobre la capacidad de hacer frente a las catástrofes naturales (Rabat, 15-18 noviembre).

— Comité consultivo sobre el desarrollo del programa de prevención de los accidentes de carretera (México, 16 noviembre).

— Grupo de trabajo sobre los medios de prevenir la invalidez en las personas ancianas (Colonia, 16-19 noviembre).

— Conferencia sobre el papel de los servicios de enfermería y médico-sociales en la asistencia a las personas ancianas (Colonia, 16-19 noviembre).

— Comité de coordinación para la planificación del programa de prevención de los accidentes de carretera (México, 17 noviembre).

— Grupo consultivo *ad hoc* sobre la salud de las personas ancianas (Washington, D. C., 27 noviembre).

— Reunión de directores de institutos nacionales de gerontología (Bethesda, Estados Unidos, 27 noviembre al 5 diciembre).

— Comité consultivo sobre el programa de prevención de los accidentes de carretera (República Democrática Alemana, 1-2 diciembre).

— Seminario sobre el papel de los servicios de citología y de endocrinología en la asistencia primaria y en la planificación familiar (Malta, 10-12 diciembre).

La ciudad de Berlín se prepara para acoger a la 31 sesión del Comité regional, del 15-19 de septiembre de 1981. Comunicado de prensa EURO/11/81. Copenhague, 20 de julio de 1981.

Como fue invitado por la República Democrática Alemana, el Comité regional de Europa de la OMS tendrá su 31 sesión en Berlín. Esta sesión será abierta en la Volkskammer (Cámara de Representantes), el 14 de septiembre próximo, por el doctor R. Rahhali, ministro de Salud Pública de Marruecos, que presidió la 30 sesión del Comité celebrada en Fez en octubre de 1980.

Los trabajos del Comité comenzarán en seguida y durarán cinco días, del martes 15 de septiembre al sábado 19 de septiembre, en el

Hotel Palast. Los 33 Estados miembros de la región europea de la OMS han sido invitados a mandar representantes a esta sesión, que será seguida también por representantes de otros organismos de las Naciones Unidas y de organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales. El doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS, asistirá a la primera parte de las discusiones y hará una declaración sobre la política mundial de la Organización en relación con sus actividades en Europa.

En otras cuestiones inscritas en el orden del día figura el examen del informe anual del doctor Leo A. Kaprio, director regional de la OMS para Europa, que servirá de secretario al Comité regional. Este documento debe rendir cuentas del trabajo realizado por la OMS en la región europea en 1980. Se acompañará de un informe provisional para el período que va de enero a junio de 1981.

En su sesión del año último, el Comité regional había examinado el proyecto del presupuesto por programas de la región europea para 1982-1983. Un gran número de puntos que el Comité debe estudiar este año han sido ya objeto de un estudio preliminar atento por parte del grupo consultivo sobre el desarrollo del programa, que se reunió en el mes de abril en la oficina regional. Conforme al nuevo sistema de presupuesto bienal, el Comité regional tendrá que discutir un cierto número de cuestiones que afectan a los programas, a saber:

1) La política y la gestión farmacéutica en la región europea, que son ahora un elemento prioritario de la planificación de la asistencia sanitaria. Debería ser posible armonizar mejor las políticas farmacéuticas de los países europeos y de los diversos grupos de interés económico. Se plantea, por otra parte, la cuestión del uso inútil de numerosos medicamentos, teniendo en cuenta la penuria de créditos para los servicios de salud, y parece netamente necesario apoyar y guiar los esfuerzos de investigación que traten de encontrar soluciones nuevas, sobre todo para las enfermedades crónicas.

2) La contribución de la oficina regional al decenio internacional del agua potable y del saneamiento. En el contexto del movimiento que tiene por objetivo la salud para todos en el año 2000, el establecimiento de redes de distribución de agua potable fácilmente accesibles y de sistemas de saneamiento convenientes mejoraría considerablemente la situación sanitaria de las poblaciones. Esto es verdad en países en desarrollo del mundo entero, pero también en Europa,

donde, en los países muy industrializados, la contaminación debida a sustancias químicas tóxicas comienza a amenazar con alterar la calidad del agua de bebida.

3) La educación para la salud y los modos de vida en el cuadro del esfuerzo desplegado por los países europeos, para que todos puedan conseguir un nivel aceptable de salud en los veinte años futuros. Sólo obteniendo la participación de los grupos de consumidores y estimulando los cuidados «desprofesionalizados» se llegará a una promoción de los cuidados primarios de salud realmente eficaz en Europa, paralelamente a los esfuerzos que traten de reducir los enclaves de pobreza que subsisten aún y de combatir sus consecuencias para la salud en los países desarrollados como en los países en desarrollo de la región.

Además de este examen de cuestiones inscritas en el programa, el Comité pasará revista a los progresos conseguidos en el establecimiento de la estrategia regional con vista a alcanzar el objetivo de la salud para todos en el año 2000 y la contribución regional al séptimo programa general de trabajo (1984-1989). El Comité regional, por otra parte, conocerá otro importante informe que da cuenta de la sesión del Comité consultivo europeo de investigación médica previsto para mediados de junio en la oficina regional en Copenhague.

En fin, el Comité regional estudiará las cuestiones que se desprenden de las decisiones tomadas por el Consejo consultivo en su 67 sesión, en enero de 1981, y por la Asamblea Mundial de la Salud en su 34 sesión, en mayo de 1981, así como la cuestión de la composición del Consejo ejecutivo y de la metodología de las discusiones técnicas, con motivo de las sesiones futuras del Comité.

Este año las discusiones técnicas tendrán por tema «los problemas médico-sociales de las personas incapacitadas». La región europea de la OMS aportará así una contribución notable al año internacional de las personas incapacitadas.

Luar de reunión: Palast Hotel. Karl Liesbknecht Strasse. DDR. 1020 Berlín, República Democrática Alemana. Teléfono 2410. Telex: 11-5050 y 11-5052.

Rev. San. Hig. Púb., 1981, 55, 1145-1150 Año LV.—Septiembre-octubre 1981

CURSOS Y REUNIONES

Curso modelo de Oncología para estudiantes de Medicina. UICC/PAHO. Instituto Nacional de Oncología, Bogotá, Colombia, 31 mayo-5 junio 1982

1. *Patrocinadores*

La UICC organiza un Curso modelo de Oncología para estudiantes de Medicina en Bogotá, del 31 de mayo al 5 de junio de 1982, en colaboración con la OSP y el Ministerio de Sanidad de Colombia.

2. *Audiencia*

Estudiantes de Medicina, residentes y miembros.

3. *Idioma*

Español.

4. *Objetivos*

Este es un proyecto experimental que utiliza a un pequeño número de estudiantes de Medicina y una pequeña Facultad internacional para revisar de forma crítica, con cierto detalle, el material contenido en la edición española del «Manual sobre Oncología clínica» de la UICC. Como habrá una proporción muy alta de estudiantes de últimos cursos de la Facultad y mucho intercambio, el valor educativo para los estudiantes será elevado. El objetivo primario del curso, sin embargo, es conseguir información tanto de estudiantes como de la Facultad respecto a cómo puede mejorarse el Manual desde el punto de vista del contenido y de la eficacia de la enseñanza. También se espera que tanto los estudiantes como la Facultad utilizarán

sus experiencias en este esfuerzo para mejorar la educación de los estudiantes en sus propias instituciones a su vuelta. Finalmente, se solicitarán sugerencias acerca de los métodos y medios para mejorar la educación de estudiantes de Medicina por toda América latina (para su consideración por el Comité de la UICC en Educación Profesional y por los educadores latinoamericanos).

5. *Esquema del curso*

El curso consistirá en seminarios que cubran los capítulos principales del Manual de la UICC sobre Oncología clínica, tanto de ciencias básicas como de localizaciones específicas de tumores.

6. *Facultad*

Un pequeño grupo internacional de latinoamericanos procedentes de las ciencias básicas y de la clínica.

7. *Materiales*

Entre otros materiales, cada estudiante recibirá una copia de la edición española del Manual sobre Oncología clínica de la UICC para su propio uso.

8. *Gastos*

No hay gastos de inscripción. Se pedirá a los participantes que cubran sus propios gastos de viaje y estancia. El Ministerio de Sanidad colombiano está preparando residencias baratas para estudiantes. Esperamos que algunas ligas contra el cáncer patrocinarán a algún estudiante y pagarán sus gastos de viaje y residencia.

9. *Observadores de Facultades*

Será bienvenido un número limitado de observadores de Facultades (por ejemplo, educadores y especialistas del cáncer), pero no hay fondos para pagar los gastos de estos observadores. Las escuelas que tienen educadores sobre cáncer en sus Facultades y las asociaciones que tienen programas profesionales de educación pueden desear patrocinar a uno o más «observadores» y pagar sus gastos.

10. *Información*

Las solicitudes, alojamiento y otra información:

Dr. Julio Ospina, M. D.
Instituto Nacional de Cancerología
Calle 1.ª, 9-85
BOGOTA (Colombia)

11. *Comité organizador*

Dr. Ospina (Presidente), Dr. Mario Gaitán-Yanguas (Colombia), Dr. Helmut Kasdorf (Uruguay), Dr. Jorge Litvak (PAHO) y Dr. Charles D. Sherman, Jr. (Coordinador UICC).

12. *Financiación*

La UICC no puede cubrir los gastos de viaje y residencia de los participantes en este curso.

Noveno Curso de Formación sobre Investigación en Cáncer

Organizado por la Unión Internacional contra el Cáner, 10-21 de octubre de 1982, en el Weizmann Institute of Science Rehovot (Israel)

Organizado bajo los auspicios del Programa sobre Oncología Experimental de la UICC y el Departamento de Biología Celular del Instituto Weizmann de Ciencia de Rehovot (Israel) y patrocinado por la UICC y la Fundación de Conferencias Maurice y Gabriela Goldschleger, en el Instituto Weizmann.

Habrá conferencias y clases prácticas dadas por un panel internacional de científicos. Se concederá especial atención a los temas siguientes: *control de la diferenciación celular y malignidad, organización y expresión genética, biología molecular de los virus tumorales, carcinogénesis, leucemogénesis, inmunología tumoral, citología, patología, metástasis, quimioterapia, aspectos clínicos y epidemiológicos del cáncer.*

Los miembros de la Facultad serán: Y. Aloni, I. Berenblum, H. Brenner, M. Feldman, N. Haran-Ghera, R. Herberman, G. Klein, L. Sachs, N. Trainin, I. Vlodavsky, D. Weiss, E. Winocur.

El curso está destinado, fundamentalmente, a estudiantes postgraduados de Bioquímica, Biología y Medicina, menores de treinta y cinco años, que se especialicen en investigaciones sobre el cáncer.

El lenguaje del curso será el inglés.

Las instancias consistirán en una carta mecanografiada que especifique lo siguiente: 1) Nombre, dirección y afiliación académica; 2) formación científica previa; 3) edad; 4) otra información profesional importante que pueda usarse para evaluar al solicitante; 5) cartas de recomendación de dos personas; 6) razones por las que se desea participar en el curso.

El Comité organizador proveerá alojamiento y pensión completa durante el período de la reunión para todos los participantes. Los gastos de viaje de ida y vuelta a Israel correrán a cargo de cada participante.

Sin embargo, se dispondrá de un número limitado de becas de las que podrá disponerse, solicitándolas.

Se avisará a los candidatos admitidos hacia el 15 de junio de 1982.

Las instancias deberán dirigirse, antes del 15 de mayo de 1982, a:

Prof. Gideon Berke
Departamento de Biología Celular
The Weizmann Institute of Science
Rehovot, Israel 76100

II Conferencia Internacional de Autoridades Reguladoras de las Drogas, Roma

(27-30 de abril de 1982)

La II Conferencia Internacional de Autoridades Reguladoras de las Drogas (CIARD), organizada por el Ministerio de Sanidad y patrocinada por la Organización Mundial de la Salud, se celebrará en Roma del 27 al 30 de abril de 1982.

Asistirán a la Conferencia representantes de todos los países participantes y organizaciones internacionales, con inclusión de miembros del Mercado Común Europeo y otros Estados europeos, de América, Africa, Asia, Australia y el Medio y Lejano Oriente.

Los aspectos internacionales de las reglamentaciones sobre medicamentos de cada país son el tema principal de la Conferencia, que intenta definir cómo y en qué medida pueden ser válidas para otras naciones las decisiones tomadas por países desarrollados que exportan drogas (respecto a calidad, eficacia y seguridad de las mismas). Otros objetivos son determinar cómo pueden diseminarse internacionalmente estas decisiones y qué medidas se toman realmente por los países exportadores para garantizar que los medicamentos que exportan reúnen los prerrequisitos necesarios.

Como muchos Estados miembros de la OMS no están, actualmente, en posición de tener Agencias Reguladoras de drogas completamente dotadas, dependen en gran parte de las decisiones de los países exportadores sobre el control de éstas.

Además, los representantes que asistan tendrán la oportunidad de intercambiar información sobre problemas actuales de regulación. De hecho, durante el curso de la Conferencia se harán reuniones para permitir la discusión abierta de cualquier clase de tendencias que afecten a la situación farmacéutica.

En el primer día de la Conferencia se dedicará la primera sesión al «Control Regulador en países fabricantes y exportadores». Los representantes de una serie de países (divididos en dos paneles) explicarán los esquemas básicos de los sistemas de registro de medicamentos en sus propios países. Dedicarán su atención, en particular, a cómo las decisiones tomadas en el registro nacional de medicamentos son (o pueden ser) comunicadas a los países importadores y en qué medida las drogas o productos relacionados con ellas que están destinados a la exportación están sometidos a un control real. La segunda sesión se basa en la presentación de protocolos en vigencia en pequeñas Agencias Reguladoras para identificar los medios por los que pueda garantizarse un adecuado control con los mínimos medios.

En el segundo día de la Conferencia, la sesión matinal se dedica a «Control regulador de drogas importadas», es decir, cómo garantizar su calidad, eficacia y seguridad y en qué medida esto se ha hecho de acuerdo con las decisiones de los países exportadores de

medicamentos. Después se examinarán las expectativas de los países en desarrollo, de acuerdo con las diversas áreas económicas y sociales. Además, los representantes de las Organizaciones Regionales e Internacionales explicarán el papel que han jugado y pueden jugar eventualmente estas organizaciones cuando traten de garantizar que las drogas exportadas cumplen las normas adecuadas. En la sesión de la tarde del segundo día se formarán dos grupos de trabajo separados. El primero, para sugerir un esquema de colaboración (respecto al registro y control de medicamentos) entre países desarrollados y en desarrollo, tomando en consideración las necesidades de éstos para mejorar sus sistemas. Estos examinarán las principales características de los modelos nacionales de registro de acuerdo con el cuestionario cumplimentado debidamente por los países invitados. Los dos grupos de trabajo podrán así individualizar y destacar enfoques semejantes al registro de las drogas y recomendar el reducir las diferencias más notables.

Al tercer día de la Conferencia, la quinta sesión está dedicada a un intercambio confidencial de información sobre los problemas científicos actuales de regulación de interés mutuo.

El último día de la Conferencia se redactará un documento sobre los aspectos internacionales del registro de las drogas, de acuerdo con las conclusiones de los dos grupos de trabajo.

Como a la Conferencia sólo asisten los representantes de las Agencias Reguladoras para facilitar un franco intercambio de ideas, se ha organizado una Conferencia de prensa (justo después del final de la reunión, el último día) para presentar y discutir los resultados de la segunda CIARD con los representantes de la prensa y de la industria, así como con cualquier otra parte representada.

LIBROS

Compuestos N-nitroso: Análisis, Formación y Aparición. Publicaciones Científicas de la AIIC, núm. 31, editado por E. A. Walker, M. Castegnaro, L. Griciute y M. Börzsönyi, Lyons, Agencia Internacional para Investigaciones sobre el Cáncer, 1980; 841 pp. Precio: 70 francos suizos, 40 dólares USA. Distribuida por la OMS para la AICC.

Estas actas de la sexta de una serie bienal de simposios reflejan el crecimiento continuado de la importancia e interés de los compuestos N-nitroso durante la década pasada. La importancia de estos compuestos en la investigación sobre cáncer se muestra no sólo por el creciente número de contribuciones a estos simposios, sino también por la extensión del tema. Al tratar las muchas facetas de la química, bioquímica y biología de estos compuestos, el libro revisa las dificultades implicadas al intentar establecer el posible papel de estos compuestos en la etiología del cáncer humano.

Los 71 trabajos de este volumen se recogen bajo cuatro encabezamientos principales: *Química y Formación, Análisis, Aparición* y *Patología experimental.*

Química y formación

Una proporción considerable de trabajos se dedica a mecanismos de nitrosación realizados en sistemas modelo *in vitro,* como un prerrequisito esencial para una apreciación de la situación *in vivo* del origen de los compuestos nitrosos en el alimento y en el ambiente industrial. Se refieren estudios sobre el estímulo de efectos de nitrosación por complejos metálicos y por compuestos que ocurren naturalmente, tales como ácidos biliares, carbohidratos y polifenoles. La importancia de los mecanismos de transnitrosación se demuestra y el papel de los NOx en la nitrosación se estudia no sólo en sistemas modelos, sino también en animales. Otros estudios *in vivo* demuestran la formación de nitrosaminas a partir de drogas y pesticidas. Se muestran factores dietéticos que juegan un papel potencial y se discuten reacciones que afectan a procedimientos analíticos.

Análisis

Esta sección se dirige principalmente a establecer la comparabilidad de métodos y también introduce un enfoque al análisis de nitrosaminas hidroxiladas. Se destaca la importancia de análisis sin formación de artefactos y se declaran técnicas para métodos de muestras que se han empleado para facilitar el uso de la espectrometría de masas de baja resolución como método confirmativo.

Aparición

Varios informes sobre encuestas nacionales dan datos amplios sobre niveles mínimos de nitrosaminas en la dieta. Se muestra que la cerveza es una de las fuentes más importantes de ingestión de nitrosaminas en países en que el consumo de cerveza es elevado. Se discutió la formación de estas nitrosaminas durante el secado directo de la malta debida al NOx en los gases del tubo y se propusieron medidas terapéuticas. Se declara que son importantes las exposiciones ocupacionales y un estudio refiere la presencia de nitrosaminas volátiles en el interior de nuevos automóviles. En varios trabajos se discute la aparición *in vivo* de nitrito, nitrato y nitrosaminas en el contexto de estudios epidemiológicos.

Patología experimental

Una variedad de trabajos tratan de importantes cuestiones de la carcinogenicidad relativa de algunas nitrosaminas, del metabolismo de nitrosaminas específicas del tabaco, el efecto de factores secundarios, la absorción a través de la piel y los sistemas de ensayo biológico más adecuado.

El libro concluye con una serie de recomendaciones para la dirección de investigaciones futuras extraídas de comités de expertos tras reflexión y discusión de los trabajos presentados en este volumen.

Serie de Informes Técnicos de la UICC. Volumen 57. Serie de Reuniones de Trabajo sobre la Biología del Cáncer Humano. Informe núm. 12. Editado por Isidore Cohn, Jr., y Paúl R. Hastings. 142 pp. Ginebra, 1981. Disponible sólo en inglés. Precio: 20 francos suizos/copia (aprox., 11 dólares USA/copia) más gastos de empaquetamiento y envío. ISBN: 92-9018-057-9.

La reunión sobre cáncer de páncreas es la duodécima de una serie de reuniones sobre el cáncer humano. El cáncer del páncreas tiene una perspectiva lúgubre y el objetivo de la reunión fue hacer trabajar juntos a un pequeño grupo de especialistas en los aspectos básicos del cáncer de páncreas con la esperanza de que por su interacción cuidadosamente planeada pudieran resumir la información hoy existente y proporcionar algunas directrices para la investigación futura. Cuando el grupo se reunió en Ginebra, se mantuvieron discusiones detalladas sobre cada punto y como resultado de ellas se hicieron cambios en la forma de pensar de todo el grupo.

El grupo se eligió a propósito, de modo que proporcionara una amplia distribución geográfica y disciplinaria. Que un grupo de este tipo, muchos de cuyos miembros no se conocían antes de su reunión en Ginebra, puede cooperar eficazmente, discutir, estar en desacuerdo y después llegar a una conclusión que satisfaga a la mayoría del grupo, si no a todos, fue una característica notable de esta reunión.

Se espera que esta revisión servirá como un hito del estado del conocimiento actual en campos del cáncer de páncreas y que alguna de las sugerencias pueden servir como puntos de partida para nuevas empresas de investigación relacionadas con el cáncer pancreático. Cada uno de los participantes aportó el material necesario a tiempo que permitió su adecuada distribución y todos contribuyeron enormemente a las discusiones durante las sesiones activas.

La tarea clave de coordinarlo todo, consolidar los trabajos y bibliografía, corregir todos los manuscritos, releer y editar todos los originales y versiones cambiadas de los trabajos y reunir todo el Informe hasta la etapa en que pudo ser impreso fue realizada por el doctor Paúl Hastings.

Se espera que esta monografía reúna alguna información que todos nosotros esperamos que anticipe la causa de un problema que tiene gran necesidad de nuevos avances.

La erradicación mundial de la viruela. Informe final de la Comisión Mundial para la Certificación de la Erradicación de la Viruela. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1980. (*Historia de la Salud Pública Internacional.* número 4). ISBN 92-4-356065-4. 132 pp. Precio: 11 francos suizos. Publicado también en árabe, chino, francés, inglés y ruso. En España: Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

La erradicación mundial de la viruela es un acontecimiento único en la historia de la Medicina y de la salud pública. Desde tiempos antiguos, la viruela había sido un azote de la Humanidad, y todavía en los comienzos del siglo xx afectaba a casi todos los países del mundo en un momento u otro. Sin embargo, a partir de 1966, cuando la Asamblea Mundial de la Salud hizo un llamamiento para que se intensificara la campaña de erradicación de la viruela, los progresos fueron rápidos. En 1977, la erradicación mundial parecía ya inminente, y el 8 de mayo de 1980 la Asamblea Mundial de la Salud aceptó, por unanimidad, las conclusiones de la Comisión Mundial para la Certificación de la Erradicación de la Viruela; a saber, que la erradicación de la viruela había sido alcanzada en todo el mundo y que no había motivo para temer la reaparición de la viruela como enfermedad endémica.

El libro que se reseña, y que es el informe de la Comisión Mundial, presenta y examina atentamente los datos y observaciones en que están basadas esas conclusiones. La Comisión formuló, además, varias recomendaciones sobre las políticas aplicables en la era de la posterradicación para garantizar la permanencia del éxito conseguido. Entre esas recomendaciones figuran el abandono de la práctica de la vacunación antivariólica, la vigilancia perma-

nente de los presuntos casos de viruela, en particular la vigilancia y la investigación de los casos humanos de viruela de los monos (enfermedad afín) en Africa occidental y central; la supervisión de las reservas de virus de la viruela y de su utilización en los laboratorios, y varias medidas encaminadas a impedir que se dispersen y desaparezcan los conocimientos de laboratorio y epidemiológicos sobre infecciones humanas con poxvirus.

La organización de la campaña de erradicación de la viruela planteó enormes problemas, que se resolvieron mediante una combinación de gestión pragmática, entusiasmo, optimismo y trabajo arduo. La experiencia obtenida se utiliza ya con provecho en otras campañas, y, sin duda, será valiosísima en lo por venir si se ofrece la oportunidad de tratar de erradicar otras enfermedades transmisibles epidémicas.

Prevención en la niñez de los problemas de salud de los adultos. Edición preparada por F. Falkner. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1981 (ISBN 92-4-356064-6). 161 pp. Precio: 18 francos suizos. Publicado, también, en francés y en inglés. En España, Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

El notable progreso alcanzado en los últimos años en lo que concierne a medios para prevenir y tratar enfermedades infantiles sólo ha beneficiado, por desgracia, a una proporción relativamente pequeña de los niños del mundo, y el índice de mortalidad del lactante y el niño continúa siendo alarmantemente elevado, en particular en los países en desarrollo. Pero esto no es todo: de los niños que sobreviven, muchos millones están destinados a convertirse en las víctimas de la mala salud por una hueste de factores socioeconómicos adversos, asociados muy comúnmente con la malnutrición, las infecciones y los embarazos demasiado frecuentes.

Este libro, que se puede considerar como un epílogo de las actividades de la OMS en apoyo del Año Internacional del Niño, señala numerosas áreas en las que actualmente se pueden tomar medidas preventivas y terapéuticas prácticas para mejorar la salud maternoinfantil ahora y en el futuro. Dos de las ideas que se mantienen a lo largo de toda esta obra se refieren al deseo de promover la salud mediante la aplicación de medidas conocidas para prevenir o tratar las enfermedades en los primeros y cruciales años de la vida, como elementos fundamentales de la atención primaria de salud, con el fin de evitar los problemas inmediatos y las secuelas a largo plazo, y a la preocupación por las repercusiones que tiene el estado de salud de una persona en los primeros años de su vida sobre su salud ulterior cuando es padre o madre y miembro de una familia y, en consecuencia, las repercusiones incluso sobre las generaciones futuras.

Cada vez se conocen mejor los antecedentes infantiles de algunas enfermedades que son frecuentes entre los adultos, pero siguen existiendo muchas lagunas en dicho conocimiento. Esta publicación pretende estimular la investigación en ese sentido, con el fin de adquirir una información más completa y planear los medios adecuados para la prevención oportuna.

El libro consta de nueve capítulos, que analizan los siguientes temas: enfermedades y lesiones perinatales; malnutrición, incluidas la malnutrición proteicoenergética temprana, la hipernutrición y la obesidad, con referencia especial a los aspectos sociales; prevención en la niñez de las principales enfermedades cardiovasculares; infecciones que atacan al feto; secuelas de las enfermedades infecciosas de la niñez; salud bucodental, y salud mental.

Este libro no está destinado solamente a los profesionales de la nutrición, de la salud maternoinfantil y de la salud pública, sino también a los sociólogos y a todos los que tienen algo que ver con la política del desarrollo, que consideran que la salud es uno de los elementos esenciales del desarrollo socioeconómico, cuyo objetivo último, cualesquiera que sean las metas inmediatas, es la salud y el bienestar de la persona humana.

REVISTA DE REVISTAS

ACTA PEDIATRICA ESPAÑOLA, febrero 1981.

Sierrasesumaga, L., y cols.: *El zinc en el período perinatal*, pp. 56-61.

En el presente trabajo, los autores, en primer lugar, realizan un breve repaso a la fisiopatología del zinc, insistiendo en la importancia universal de este oligoelemento en el crecimiento y desarrollo de las especies animales y el hombre. Se pasa posteriormente a comentar aspectos perinatológicos más importantes de dicho metal, para, finalmente, mostrar los datos obtenidos por propia experiencia en las concentraciones de zinc en calostro, leche de transición y leche madura, así como las de plasma del R. N. y las del plasma y pelo de la madre el día del parto y dos meses después.

ARS PHARMACEPTICA, 4, 1980.

Martínez Puentedura, M. I., y cols.: *La contaminación microbiana de colirios en condiciones semejantes a las de su empleo*, pp. 382-386.

Se ha realizado un estudio de la posible contaminación de colirios durante el uso. Para ello, se han analizado 152 muestras de 76 especialidades distintas del mercado español. Han resultado contaminadas el 63 por 100 de las muestras, correspondiendo un 35 por 100 a hongos, un 28 por 100 a levaduras y un 42 por 100 a bacterias.

Tapia Ruiz, M. P., y cols.: *Estudio analítico del contenido en estaño de algunos coñacs españoles*, pp. 405-409.

Se ha determinado el estaño en diferentes coñacs españoles embotellados y a granel. Se confirma la presencia de este metal en cantidades significativas, en la mayor parte de las muestras analizadas.

Sanz, A., y cols.: *Balance de nitrógeno y digestibilidad de la grasa en la intoxicación hepática experimental por tetracloruro de carbono*, pp. 477-485.

Hemos realizado experiencias de balance de nitrógeno con dietas de nivel protéico bajo (4 por 100) y normal (18 por 100) en ratas adultas a las que se les ha producido una intoxicación hepática sostenida mediante el tratamiento

con dosis sucesivas de tetracloruro de carbono; asimismo, se han efectuado experimentos de digestibilidad de la grasa en los mismos animales con un nivel graso en la dieta normal (4 por 100). El efecto negativo observado sobre el balance de nitrógeno en animales tratados con tetracloruro de carbono es especialmente importante para ingestas proteicas bajas, y es consecuencia de pequeños cambios, tanto en la ingesta como en la excreción fecal y urinaria. Al mismo tiempo, la digestibilidad de la grasa se ve reducida por el tratamiento con tetracloruro de carbono.

Tomo 1, 1981.

VALVERDE, J. L., y LÓPEZ ANDÚJAR, G.: *Drogas de uso popular y su pervivencia en las Farmacopeas Españolas*, pp. 115-125.

En el trabajo que presentamos hacemos un estudio retrospectivo sobre la utilización de drogas vegetales en la terapéutica popular, siguiendo su evolución y posterior permanencia en las Farmacopeas españolas. Sorprende el número de recursos terapéuticos obtenidos de la Naturaleza que en las distintas regiones españolas se han usado y la sagacidad que revelan tales conocimientos. Las fuentes documentales consultadas nos dan noticias de lo acontecido en Asturias, Navarra, Galicia, Gran Canaria y otras informaciones engloban múltiples noticias de Castilla, Aragón y Andalucía, fundamentalmente. Para cada dolencia tiene el pueblo su remedio, algunos de ellos inocuos, pero otros no lo son tanto; sin embargo, fueron una realidad que ha sido difícil ir recogiendo de diversos autores, de relatos dispersos, de tradiciones, de anotaciones olvidadas de viejos médicos. Hoy estudiamos la panorámica de la terapéutica popular en Galicia, buscando la equivalencia del nombre vulgar con el nombre científico y siguiendo la trayectoria de supervivencia o desaparición del panorama farmacológico español.

GONZALVO LÓPEZ, F., y cols.: *Aspectos de la política de antibióticos en la Residencia Sanitaria «Manuel Lois García»*, pp. 153-159.

Se estudian *in vitro* cinco *Cefalosporinas* frente a bacterias patógenas hospitalarias, con el fin de comprobar el grado de actividad del *Cefamandol* ante las demás *Cefalosporinas*. El *Cefamandol* presenta un comportamiento altamente positivo frente a los gérmenes ensayados, a la vez que no parece poseer resistencia cruzada significativa con el resto del grupo, junto con este estudio se ofrece al clínico una información técnica completa sobre el mismo.

RUIZ DE LOPE Y ANTÓN, C., y cols.: *Determinación espectrofotométrica de Pb en bebidas enlatadas. en sus envases y revestimiento interior*, pp. 161-170.

Se ha estudiado en contenido de Pb en bebidas enlatadas, sus envases y revestimiento interior. Los resultados obtenidos confirman la presencia de este metal en cantidades significativas en los zumos de tomate, mientras que en las demás muestras ensayadas el contenido de Pb no sobrepasa los límites

permitidos. Se ha observado una notable variación del contenido en Pb del revestimiento interior de los envases, así como del contenido de Pb de la hojalata en los mismos.

BIOMEDICA, julio 1981.

ORDÓÑEZ, N., y cols.: *Estudio de catorce casos con diagnóstico, comprobado por el laboratorio*, pp. 87-93.

En un período de cuatro años se diagnosticaron por procedimientos de laboratorio 14 casos de meningitis por *Cryptococcus neoformans*, y fue posible realizar el seguimiento serológico en 4 de ellos. La positividad de las pruebas cuando se realizaron en LCR fue de 75 por 100 para el examen directo, de 67 por 100 para el cultivo y de 84,6 por 100 para las dos pruebas en conjunto. Cuando se realizó la prueba de aglutinación del látex para determinación del antígeno de *C. neoformans* la positividad fue del 100 por 100 en LCR y del 83 por 100 en suero. Mediante inmunofluorescencia indirecta logramos demostrar anticuerpos en el 43 por 100 de los pacientes. El seguimiento clínico y serológico en tres pacientes y serológico en uno permitió corroborar el valor pronóstico de la prueba de aglutinación del látex.

GUZMÁN, M., y cols.: *Las pruebas VDRL. Falsas reactivas en el manejo de la sífilis*, pp. 117-123.

Se presenta un estudio sobre reacciones VDRL falsas reactivas en el embarazo. Se analizan los resultados de las pruebas practicadas a los sueros sanguíneos obtenidos de 4.344 gestantes tomadas al azar sobre un universo restringido de 13.477, 64 muestras fueron VDRL reactivas y FTA-ABS no reactivas, lo cual da 1,5 por 100 de falsas reactivas, 25 reacciones fueron VDRL reactivas y FTA-ABS reactivas, para 0,6 por 100 de Sífilis. Las reacciones falsas reactivas están mal asociadas con el primer embarazo. Las reacciones falsas reactivas lo son a títulos muy bajos de 0 a dos diluciones. Se encontró una marcada relación entre la ocurrencia de falsas reactivas y el grupo sanguíneo A, Rh(—). No existe relación entre la falsa reactividad y los antecedentes patológicos generales u obstétricos. Igualmente se encontró que no existe una distribución específica por grupos de edad. La falsa reactividad no está asociada con un período especial del embarazo, y aparece desde los primeros meses. En el seguimiento durante el post-parto se demostró que las pruebas falsas reactivas se negativizan hasta seis meses después.

OROZCO, L. C. y cols.: *Resistencia de M. tuberculosis a las drogas*, pp. 130-134.

Se estudian y analizan retrospectivamente los resultados de las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a diferentes drogas antituberculosas, realizadas en el Instituto Nacional de Salud, durante un período de once años (1970-1980). Fue posible demostrar: 1) un notorio aumento de la resistencia

a la INH y Tb1, que se estabiliza desde 1975 hasta la fecha; 2) la resistencia la RMP evidencia un preocupante incremento; 3) las drogas restantes SM, PAS, TRE y CS presentan una disminución considerable de la resistencia.

BOLETIN DE ESTUDIOS Y DOCUMENTACION DE SERVICIOS SOCIALES, abril-junio 1981.

CAMPO CABEZAS, G.: *La atención a los deficientes mentales en un medio rural*, pp. 5-17.

El artículo expone el estudio-tratamiento realizado durante los años 1977 y 1978 por un equipo con los subnormales de ocho poblaciones rurales de la provincia de Badajoz. La metodología utilizada es la base instrumental para diseñar una alternativa asistencial que pueda afrontar los problemas de aislamiento y falta de recursos de las zonas rurales. El objetivo básico del método es la Normalización (entendida como ajuste progresivo de la personalidad emotivo-afectiva del sujeto) aprovechando la dinámica dialéctica entre sujeto-ambiente familiar, sujeto-ambiente extrafamiliar. El equipo trata de poner en marcha esta dinámica, a través de la Orientación concebida como «perspectivización» de las actitudes y conductas de la familia, sobre las posibilidades-demandas del sujeto, interpretadas como manifestación de su «diferencia».

SALGADO ALBA, A y GARCÍA SIERRA, J. L.: *Hospital de día geriátrico*, pp. 18-25.

El hospital de día es una unidad de asistencia médica dinámica que tiene un papel bien definido dentro de los distintos niveles de la geriatría asistencial. Se encuentra dentro de la estructura de la asistencia geriátrica cuyos niveles son: Unidad geriátrica de ingreso, policlínicas, hospital de día, servicios de ayuda médico-social a domicilio, hospitalización a domicilio y unidad de larga estancia. El hospital de día geriátrico puede ser independiente de un Hospital General o estar encuadrado en él. Sus fines específicos son: completar la rehabilitación del paciente, reeducarlo en las actividades de la vida diaria, continuar su asistencia médica y prestarle asistencia social específica.

VEGA ALONSO, C. y col.: *El trabajo voluntario en los servicios sociales*, pp. 26-34.

Partiendo de la experiencia en una asociación de voluntarios para la integración social del disminuido físico, los autores de este artículo se plantean el estudio de las características y problemas del voluntariado, motivaciones, exigencias, nivel de compromiso, clase social de procedencia y tiempo de permanencia en la asociación. Los autores concluyen que la complejidad de la problemática del disminuido físico exige una cualificación en el trabajo de los voluntarios que lleva urgentemente el planteamiento de la necesidad de una formación personal y profesional, sin la cual la efectividad de sus acciones será nula.

BOLETIN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA, junio 1981.

SOMERS, E.: *Agentes físicos y químicos y riesgo carcinogénico*, pp. 478-493.

En nuestra actual era «química» se ha incrementado muchísimo el uso de nuevos productos, algunos de los cuales representan graves riesgos para la salud y pocos han sido probados adecuadamente. Asimismo, en años recientes ha aumentado el número de aparatos emisores de radiaciones y el desarrollo de la energía nuclear. Este artículo aprovecha la experiencia canadiense en materia de salud ambiental para ilustrar los medios disponibles por los gobiernos para evaluar y controlar los riesgos reales o presuntos que presenta esa evolución. Un tipo importante de evaluación es la estimación del riesgo carcinogénico. En este campo, los estudios con roedores sirven a veces de base para extrapolar esos riesgos al hombre. Por ejemplo, se han utilizado en el Canadá para fijar las concentraciones máximas admisibles de cloroformo y ácido nitrilotriacético en el agua potable, y para prohibir el empleo de la sacarina, las nitrosaminas y los difenilos policlorados. Además, los estudios comparativos de poblaciones humanas pueden en ocasiones facilitar la información deseada, por ejemplo, para evaluar los peligros que presenta la fluoración del agua, las pruebas de mutagenicidad pueden a veces resultar útiles, como sucedió para estimar los riesgos que entrañaba el pirorretardante Tris. La evaluación de los riesgos de las radiaciones ionizantes tiene fundamentos más seguros que la de los carcinógenos químicos, ya que los riesgos biológicos de las radiaciones en poblaciones humanas están bien demostrados y se han determinado las relaciones dosis-efecto. Esos datos, combinados con el análisis de muestras estadísticas y los resultados de pruebas constituyen una buena base para calcular los riesgos que presentan, por ejemplo, el equipo de rayos X, las emisiones de los reactores nucleares y los radionúclidos en el agua. Además de evaluar esos riesgos, es también necesario cotejarlos con los beneficios recibidos, con otros riesgos ambientales y con los riesgos que comportan los productos o aparatos sustitutivos. En conjunto se ha avanzado mucho recientemente en la creación de un marco racional para las decisiones. Mientras reconozcamos que algunas de las extrapolaciones efectuadas van quizá más allá de la aplicabilidad práctica del método científico y que las decisiones reglamentadoras no valen más que los procesos políticos aplicados para adoptarlas podremos responder a las exigencias de la extraordinaria sociedad tecnológica que estamos creando.

BAILEY, J. y col.: *Campañas de radio y planificación de la familia en Colombia*, 1971-74, pp. 494-505.

Es lógico suponer que las campañas de radio pueden promover y de hecho promueven los programas de planificación familiar. Las emisiones radiofónicas pueden ayudar a legitimar las ideas y la práctica de la planificación de la familia y a conseguir nuevas aceptantes para los dispensarios de planificación familiar. Sin embargo, es difícil medir esta función general de legitimación, por lo que el único efecto que parece mensurable es la mayor asistencia a los

dispensarios de planificación familiar. La finalidad de este trabajo es describir los métodos aplicados para evaluar el impacto de tres campañas de radio en la asistencia a los dispensarios de planificación familiar en las ciudades colombianas de 1971 a 1974. y expone los resultados de esa evaluación. Cabe usar varios métodos diferentes para evaluar el impacto de una campaña de radio sobre el número de nuevas aceptantes que acuden a los dispensarios. Un método es preguntar a cada nueva aceptante cómo se enteró de los servicios de planificación de la familia y, si menciona la radio, considerar que fue al dispensario gracias a la campaña radiofónica. Otro método es averiguar el porcentaje medio de nuevas aceptantes durante cierto período previo a la campaña de radio y atribuir los aumentos de ese porcentaje durante la campaña a las actividades de promoción. El tercer método es determinar la tendencia de los porcentajes en que acudían a los dispensarios nuevas aceptantes antes de la campaña, proyectar esa tendencia a todo el período de la campaña e imputar a ésta todos los aumentos que rebasen los niveles calculados según esas proyecciones. Para evaluar las campañas de radio de 1971 a 1974 en Colombia se aplicaron los tres métodos mencionados. Los resultados de esta evaluación fueron los siguientes: el costo estimado de las campañas por cada nueva aceptante estuvo entre EUA 9,54 y 17,72 dólares en 1971, 3,33 y 9,70 dólares en 1972 y 7,85 y 24,05 dólares en 1974. Aunque no se obtuvieron datos indicativos de que uno de los métodos fuese mejor que los otros dos, el primer método (basado en las respuestas de las nuevas aceptantes sobre cómo se enteraron de los servicios) dio resultados que siempre fueron intermedios entre los obtenidos con los otros métodos. Ello sugiere que este primer método quizá sea el más práctico, al menos hasta que se disponga de más información al respecto.

ACHA, P. N.: *De conceptos a programas: tres decenios de progreso en la salud pública veterinaria y salud animal en América Latina y El Caribe*, páginas 506-552.

Este artículo tiene dos finalidades: estudiar la razón principal de las actividades de medicina veterinaria en América Latina y el Caribe y describir el papel que la OPS ha desempeñado, durante las tres últimas décadas para fomentarlas y la ayuda prestada para mejorar su calidad. La organización de un fuerte programa de salud pública veterinaria en la región se ha basado esencialmente en la aceptación de los tres preceptos básicos siguientes: 1) la salud animal es un factor fundamental del desarrollo socio-económico; 2) existe una relación crucial entre la salud humana y la salud animal, que se pone de manifiesto en los programas de salud pública veterinaria; 3) la salud pública veterinaria desempeña un papel importante en el enfoque de la atención hasta los problemas de las enfermedades transmisibles y la iniciación de nuevos programas de salud animal y educación veterinaria. Está claro que en América Latina y el Caribe la salud animal está ligada de modo inextricable al desarrollo socioeconómico. El ganado es un importante producto agrícola y una fuente de ingresos de primer orden, por lo tanto se debe realizar toda clase de esfuerzos para evitar las pérdidas económicas que están acarreando enfermedades de los animales como las zoonosis, la

fiebre aftosa, el cólera porcino, las piroplasmosis y la enfermedad de Newcastle. El aumento de la capacidad de producción y un comercio internacional más libre ayudarán a aliviar las críticas escaseces de energía y proteínas que acosan al mundo hoy en día. La relación mutua entre la salud humana y la salud animal se concentra alrededor de la necesidad del ser humano de obtener proteínas. La malnutrición continúa asediando a las poblaciones de los países en desarrollo, y recientemente se demostró que es la causa indirecta o directa de la mitad de las defunciones de niños menores de cinco años en América Latina. Se ha comprobado que la industria ganadera es el medio principal de remediar esta situación, proporcionando las proteínas esenciales. Además, algunas de las enfermedades humanas de mayor prevalencia: rabia, brucelosis, tuberculosis, hidatidosis, encefalitis equina, leptospirosis y carbunco, se adquieren directa o indirectamente de los animales. Dadas las importantes relaciones entre salud animal y salud humana, era natural que se instituyeran programas nacionales e internacionales para promover el bienestar y evitar las enfermedades, capitalizando con este propósito los recursos de los círculos veterinarios y científicos. En esta empresa el papel precursor fue asumido, en las Américas, por el Programa de Salud Pública Veterinaria, hoy Programa Especial de Salud Animal de la OPS. Este Programa ha demostrado ser un instrumento adecuado para promover, establecer y apoyar técnicamente todos los aspectos de las actividades de salud animal, nacionales y regionales. Numerosos proyectos por países apoyados por la OPS se han llevado a cabo con éxito, y otros muchos siguen adelante en áreas tan cruciales como: educación veterinaria y desarrollo de los recursos humanos, lucha contra las enfermedades de los animales, epidemiología y elaboración de vacunas, laboratorios de diagnóstico de enfermedades de los animales, protección de los alimentos y medicina de los animales de laboratorio. Es definitivamente claro que los esfuerzos del programa, en el pasado y en el presente, han prestado una importante contribución a la salud humana y animal. Y también es cierto que la solución de los problemas a los que se hace frente en parte mediante ese Programa exigirá un compromiso político ininterrumpido para proporcionar recursos financieros y de personal adecuados. En caso de que no se consiguiese disponer de recursos suficientes de este tipo, se produciría un grave efecto adverso en la salud animal y en el bienestar de los habitantes de las Américas.

MAZZAFERO, V. E. y cols.: *Distribución del tétanos en Argentina*, pp. 533-542.

En Argentina, las tasas anuales de incidencia de tétanos para el período de 1965 a 1977 presentan fluctuaciones anuales de 1.2 a 1.7 por 100.000 habitantes. En 1967, cuando se produjo una modificación importante en la organización del sistema de información en todo el país, la tasa ascendió a 3.1 por 100.000 habitantes. Al considerar las tasas de incidencia de la enfermedad en relación con las estaciones y su distribución por jurisdicciones provinciales, se constató que eran mayores en la temporada de más calor y en las zonas de clima subtropical o templado. No obstante las tasas de jurisdicciones provinciales comprendidas en una misma región climática y agropecuaria, son heterogéneas, hecho posiblemente vinculado con problemas de notificación y sub-

registro de la enfermedad. Por otra parte, al analizar los ingresos por tétanos en los hospitales municipales de la ciudad de Buenos Aires entre 1968 y 1973, se obtuvieron promedios más altos para los meses más calurosos. La letalidad por tétanos entre los diagnosticados por esta enfermedad en los hospitales municipales fue de 35,8 por 100, distribuidas por edad, las defunciones por tétanos en dichos hospitales durante todos los años del período 1968-1973 fueron hasta ocho veces mayores en los niños de menos de quince días de vida que en la población total. La morbilidad tetánica de este grupo de edad, posiblemente está vinculada con la infección del recién nacido, y puede evitarse mediante la vacunación de la embarazada.

Agosto 1981.

FRERICHS, R. R. y cols.: *Encuesta domiciliaria sobre salud y enfermedad en zonas rurales de Bolivia*, pp. 99-114.

El Gobierno de Bolivia y la agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional emprendieron un proyecto de demostración para proporcionar servicios de salud a bajo costo en la región de Montero, Bolivia Central. Antes de poner en práctica el proyecto se realizó una encuesta para determinar el estado inicial de salud de la población. En este artículo se describen los resultados de esta encuesta. La encuesta hecha en el último trimestre de 1977 incluyó 3.372 personas de todas las edades. Más de la mitad (52 por 100) de la población estudiada era menor de quince años de edad; la mayoría de los adultos (94 por 100) declaró que hablaban español, pero casi la mitad (45 por 100) dijo que el quechua era el idioma principal en su hogar, las tasas de analfabetismo de los adultos fueron de 18 por 100 para los hombres y de 52 por 100 para las mujeres. La tasa de natalidad y la de mortalidad en la niñez fueron muy elevadas. La tasa bruta anual de natalidad fue de 54,9 nacimientos por cada 1.000 personas encuestadas, con una tasa anual de 277,6 nacimientos por cada 1.000 mujeres de quince a cuarenta y cuatro años. La mortalidad neonatal fue de 59,5 defunciones por cada 1.000 nacidos vivos. La mortalidad infantil fue de 113,5 defunciones por 1.000 nacidos vivos, y la mortalidad total fue de 11,6 defunciones por 1.000 habitantes. Aunque las tasas de mortalidad para niños y adolescentes superaron con mucho las correspondientes en EUA a esos grupos, el número de defunciones entre las personas mayores de veinticuatro años fue similar al que sería de prever en una población estadounidense comparable. Se encontró que muchos niños pequeños sufrían de malnutrición, estando el 17 por 100 de ellos por debajo del tercer percentil de la población estadounidense de referencia en términos de peso por edad. Se descubrieron parásitos intestinales en las heces del 61 por 100 de niños menores de seis años, y los valores hematócritos indicaron que casi la mitad de los niños de cero a seis años estaban anémicos, según las normas de la OMS. Muchas personas (42 por 100) informaron haber tenido uno o más episodios de enfermedad en las dos semanas precedentes a la entrevista. Los gastos médicos para el tratamiento de dichas enfermedades ascendieron a EUA 4,42 dólares por episodio, gastándose la mayor parte en medicamentos, sólo el 15 por 100 correspondió a honorarios del personal de salud.

GROSSET, J.: *Eficacia de la Quimioterapia antituberculosa de corta duración*, pp. 123-136.

La quimioterapia antituberculosa de corta duración suele basarse en la acción directa de los medicamentos contra los bacilos tuberculosos presentes en el interior de las células y en el material caseoso sólido, bacilos que se multiplican lenta o intermitentemente. En este aspecto difiere de los regímenes tradicionales que duran doce meses, los cuales atacan a las poblaciones bacterianas de crecimiento activo, mientras que son principalmente las defensas naturales del huésped las que eliminan los bacilos intracelulares o presentes en material caseoso sólido. La pirazinamida (PZA) es un bactericida eficaz contra los bacilos tuberculosos intracelulares y su adición a la combinación tradicional isoniazida-estreptomicina (INHEM) reduce considerablemente la incidencia de las recaídas al cabo de un período breve de tratamiento (seis a nueve meses). Además, la rifampicina (RMP) posee acción bactericida contra los bacilos que se multiplican lenta o intermitentemente en el interior de los macrófagos y del material caseoso sólido. Todos los estudios efectuados hasta ahora han mostrado que con seis meses de terapia con INH-RMP la tasa de recaídas es del 5 por 100 o inferior, mientras que nueve meses de terapia con esa combinación producen un éxito completo. Por otra parte, un ensayo clínico ha demostrado que la adición de EM y PZA puede aumentar significativamente la eficacia de la combinación INH-RMP, los resultados de un estudio realizado en 1978 sugieren que una fase inicial de tratamiento de dos meses con los cuatro medicamentos (EM, PZA, INH y RMP), seguida de otra fase de tratamiento continuo de cuatro meses con RMP puede ser eficaz al ciento por ciento. Hasta ahora no se ha demostrado que algún medicamento adicional como complemento de la combinación INH + RMP pueda hacer más eficaz la fase de continuación de cuatro meses. A los regímenes con una duración inferior a seis meses suelen seguir tasas de recaídas inaceptablemente elevadas. No obstante, en pacientes con baciloscopia negativa y cultivo negativo, se han obtenido resultados aceptables con la administración de EM, INH-RMP-PZA durante dos o tres meses. La INH y la RMP no se pueden administrar juntas en todos los regímenes de reiteración del tratamiento, ya que la mayoría de los pacientes albergan microorganismos resistentes a uno de estos medicamentos o a ambos. En cambio, conviene asociar a la INH o a la RMP otro medicamento (sea PAS o etambutol). Aún no está demostrado que la adición de EM y PZA en los casos de reiteración del tratamiento mejore notablemente la eficacia de estos regímenes, pero, al menos en los regímenes con RMP etambutol, nuestros conocimientos actuales hacen suponer que su eficacia aumentaría considerablemente.

PETERSON, N. E. y cols.: *Programa multidisciplinario de vigilancia de las enfermedades infecciosas en zonas colindantes con la carretera transamazónica en Brasil. I. Ecología de la Región*, pp. 137-148.

Desde 1974 hasta fines de 1976 se llevó a cabo un programa multidisciplinario de vigilancia de las enfermedades, que abarcó estudios epidemiológicos, entomológicos y de los mamíferos, en un tramo de 805 km en zonas

colindantes con la Carretera Transamazónica, en el Estado de Pará, al norte de Brasil. Familias provenientes de todos los Estados brasileños se han establecido en esta región, de acuerdo con un programa de colonización dirigido por el Gobierno e iniciado en 1971. Este trabajo presenta una descripción general de la región en que se puso en práctica el programa de vigilancia. La topografía abarca desde terrenos llanos a colinas escarpadas de 100 m. de altitud, pero la mayoría de las elevaciones no llegan a los 250 m. sobre el nivel del mar. A pesar de que la carretera atraviesa una serie de ríos, la mayor parte de la zona estudiada no es ribereña. Las variaciones estacionales de la temperatura media diaria (de 26,2° C a 31,5° C) resultan leves si se las compara con las que se producen en la precipitación pluvial. Si bien, la precipitación anual es elevada (1,455 mm a 2,293 mm), en algunos meses llegaba apenas a 20 mm. En toda la región estudiada, la estación seca tiene una duración que varía entre tres y cinco meses. Estos datos sugieren que no se trata de un auténtico bosque de zona lluviosa, sino de un bosque semideciduo, o de un bosque veranero siempre verde. La bóveda de árboles y palmas tiene entre 15 y 30 m de altura, y los árboles que emergen alcanzaban hasta 40 m. Llegaba al suelo la cantidad de luz necesaria para el crecimientro dentro de plantas leñosas. También abunda el bambú en el hábitat boscoso. Los colonos despejaban y quemaban parte del bosque para sus cultivos. Los terrenos cultivados pronto se veían invadidos por vegetación secundaria nueva, y quedaban abandonados, entonces se despejaban y plantaban otras partes del bosque. Los animales domésticos incluían gallinas, patos, perros, gatos y cerdos, a medida que se cultivaron terrenos para pastoreo comenzó la cría de ganado.

CAMPINS, H. y cols.: *Micosis profundas en pacientes con radiología pulmonar anormal,* pp. 149-159.

Se estudiaron 510 pacientes con radiografía anormal de tórax en el Hospital Vargas de Caracas, con objeto de precisar los datos patológicos de posible enfermedad micótica. El estudio comprendió pruebas serológicas (fijación de complemento e inmunodifusión) y pruebas intradérmicas para coccidioidomicosis, paracoccidioidomicosis e histoplasmosis. Mediante pruebas radiológicas, exámenes directos al microscopio y cultivos se comprobó un diagnóstico positivo de micosis profunda en 17 de los 510 pacientes, distribuidos así: paracoccidioidomicosis 11, histoplasmosis 3, criptococosis 2, aspergilosis 1. El diagnóstico de paracoccidioidomicosis e histoplasmosis se comprobó mediante pruebas serológicas e intradérmicas. En otros 21 pacientes las pruebas serológicas fueron positivas en algunos casos, si bien, los otros métodos no proporcionaron bases para un diagnóstico preciso de enfermedad micótica. A falta de otras etiologías diagnosticadas, estos resultados justificarían el tratamiento de prueba a la observación continuada, dependiendo de los resultados serológico y de los agentes específicos que causan la enfermedad.

BONFANTE-GARRIDO, R. y cols.: *Leishmaniasis cutanea canina en Venezuela*, pp. 160-165.

En Guamacire, distrito de Palavecino, Estado Lara, en Venezuela, se examinaron 22 perros, 9 (40 por 100) con lesiones características de leishmaniasis tegumentaria; 8 de ellos (36,4 por 100) resultaron positivos para Leishmania en frotis teñidos por el método de Giemsa. En hamsters, este parásito produjo discretos histiocitomas sin metástasis en el punto de inoculación, con moderado número de amastigotes en las lesiones. En medio N. N. N. creció en gran cantidad, y se ha mantenido fácilmente en el laboratorio después de más de 100 pases semanales. Se indica que el agente causal de la leishmaniasis cutánea canina en Venezuela es un miembro del complejo de la *Leishmania braziliensis*, aunque se requieren estudios posteriores para determinar la subespecie a la que pertenece.

BOLETIN DE LA OMS, julio-agosto 1981.

DAWSON, C. R. y cols.: *Epidemiología de la catarata. Una causa importante de ceguera evitable*, pp. 493-646.

La catarata u opacidad del cristalino del ojo es la más común y fácil de corregir de las causas de ceguera en el mundo. Sin embargo, se conoce muy poco aún de su prevalencia e incidencia en diferentes regiones, particularmente en los países en desarrollo, o de la importancia relativa de los diversos factores de riesgo. Este artículo describe los conocimientos actuales sobre la epidemiología de la catarata en los países subdesarrollados y en los desarrollados, y hace una revisión de los métodos usados para obtener estos datos. Se discuten también los diversos factores de predisposición tales como diabetes, exposición a radiaciones y anormalidades del metabolismo, junto con los posibles mecanismos de formación de la catarata.

TYRRELL, D. A. J. y cols.: *Puesta a punto y utilización de vacunas antigripales*, pp. 519-528.

La puesta a punto y la utilización de vacunas antigripales eficaces constituyen aspectos importantes de los esfuerzos de la lucha contra la gripe. La mayor parte de los programas de vacunación antigripal recurren a vacunas inactivadas; sin embargo, las vacunas vivas atenuadas se emplean en varios países. Es necesario, por tanto, la realización de estudios para comparar la eficacia relativa de las vacunas vivas y de las inactivadas. Se usa generalmente tres tipos de vacunas inactivadas: Vacuna de virus entero (VVE), vacuna de virus desintegrado (VVD) y vacuna constituida de antígenos de superficie (VAS). Es necesario promover nuevos estudios para confirmar la eficacia global de la revacunación anual de grupos de población durante el período

interpandémico, así como la capacidad de las vacunas cultivadas para prevenir la mortalidad en sujetos de edad avanzada, y entre los otros grupos de alto riesgo. Es importante, además, el explotar los progresos recientes de los conocimientos sobre la estructura química y antigénica de los virus gripales, así como las nuevas técnicas de la biología molecular, para poner a punto vacunas mejor concebidas y más eficaces. Las vacunas vivas atenuadas son potencialmente medios importantes para prevenir y combatir la gripe en todas las edades. Los estudios de laboratorio y los estudios clínicos se han realizado principalmente con tres tipos de vacunas atenuadas: a) virus salvajes atenuados por la transferencia de genes provenientes de cepas parentales distantes dependientes del huésped, y que han sufrido un gran número de pases en laboratorio, y se han mostrado como plenamente atenuadas para el hombre; b) cepas termosensibles (TS) presentando lesiones ts definidas, producidas por mutágenos químicos; c) cepas adaptadas al frío, es decir, virus que después de un número elevado de pases en serie a 25° C se multiplican bien a esta temperatura y no a 37° C. Se ha demostrado que las cepas vacunales vivas, provenientes de una cepa parental adaptada al frío, están completamente atenuadas, son inmunógenas, y en pruebas preliminares no se propagan entre los niños. Deben continuar las investigaciones para identificar los virus parentales convenientes, bien caracterizados, seguros y eficaces, capaces de ser utilizados como donantes fiables de los genes asociados con la atenuación. Las cepas vacunales deben poseer marcadores genéticos estables para facilitar la identificación del virus con fines epidemiológicos.

THABAUT, A., y cols.: *La sensibilidad de «Neisseria gonorrhoeae» a los antibióticos: consideraciones metodológicas*, pp. 561-566.

La determinación de la sensibilidad «in vitro» de *Neisseria gonorrhoeae* a los antibióticos es indispensable para ejercer la vigilancia epidemiológica de la farmacosensibilidad de esta especie bacteriana. Sin embargo, sus características (exigencias nutritivas, velocidad de multiplicación) exigen que los resultados se aprecien en función de las modalidades técnicas utilizadas. La comparación en 250 cepas de las concentraciones mínimas inhibitorias (CMI) obtenidas por el método de dilución en gel, y los diámetros de las zonas de inhibición obtenidas por el método de difusión en gel, muestran una mala correlación entre esas dos variables en la mayor parte de los antibióticos. El enriquecimiento de los medios de cultivo y la incubación bajo atmósfera de CO_2 tienen una influencia notable sobre los valores de las CMI de los aminoglicósidos (estreptomicina y espectinomicina) y menor para las B-lactaminas y el cloranfenicol. El efecto del inóculo, que fue despreciable sobre los valores de los CMI, con la excepción de las penicilinas en el caso de las cepas productoras de penicilinasa, es notable sobre el valor de los diámetros de las zonas de inhibición. Finalmente, la comparación de los resultados obtenidos con diferentes medios de cultivo muestra una variación notable de los valores de los CMI, a veces mal correlacionados con los valores de las CMI, debería dejar de ser utilizado rutinariamente. La determinación de las CMI deberá efectuarse siguiendo técnicas estandarizadas, con el fin de dar resultados comparables en el tiempo y en el espacio.

HELD, J. R.: *Necesidades de animales de laboratorio en los programas de salud,* pp. 513-518.

Los animales de laboratorio son esenciales para el desarrollo con éxito de muchos programas de salud. Una amplia variedad de animales de ensayo se usan en los programas mundiales para lograr el control de varias enfermedades, y en la investigación básica necesaria para mejorar la atención de la salud. Los programas biomédicos requieren animales especialmente alimentados y criados bajo condiciones controladas, dando especial atención a factores tales como el medio ambiente físico, nutrición, flora microbiana y a sus características genéticas. La necesidad de un suministro regular de animales apropiados ha conducido el desarrollo de una disciplina conocida como ciencia de animales de laboratorio, y a una especialidad dentro de la veterinaria conocida como Medicina de animales de laboratorio. La OMS reconoce la importancia de los animales de laboratorio, y está en cooperación con otras organizaciones de entrenamiento e información técnica sobre este campo.

Caracterización de cepas de parásitos del paludismo, conservación por el frío y colecciones de cepas aisladas: Un memorándum de la OMS, páginas 537-548.

En los últimos años hubo un progreso considerable en la caracterización biológica de los parásitos del paludismo. Son de una importancia especial para los epidemiólogos, los parámetros fisiológicos, tales como la adaptación, el huésped, la virulencia, el desarrollo exoeritrocítico, el crecimiento *in vitro* de las fases eritrocíticas y la sensibilidad a los medicamentos. Los avances en análisis enzimáticos, electroforesis bidimensual de proteínas y el análisis de ácidos nucleicos han hecho que se desarrollen nuevas técnicas que pueden aplicarse al parásito del paludismo. Análogamente se espera que progrese la caracterización antigénica como resulta de las mejoras de las técnicas analíticas. Muchos de los parámetros biológicos son necesarios para el estudio de la genética de los parásitos, un campo que se ha ampliado mucho debido al desarrollo de las técnicas de clonaje. Esto también es interesante para la producción y el futuro uso en las investigaciones de clones estandar biológicamente bien caracterizados. En esta línea merecen atención la crioconservación y el tipaje en colecciones de microorganismos de los parásitos del paludismo, con el fin de asegurar el suministro de cepas aisladas viables y de clones bien definidos a los investigadores interesados.

SIMKOVA, A. y col.: *Utilización de los colífagos como indicadores etiológicos de la presencia de enterovirus en diferentes aguas,* pp. 611-618.

Durante dos años se controló la presencia de colífagos y de enterovirus en varios tipos de agua en Checoslovaquia, aguas superficiales de ríos y canales, aguas subterráneas y aguas residuales. Se usaron como huéspedes dos especies de la bacteria *Escherichia coli* para ensayos bacteriólogos en 1.461 mues-

tras de agua. Estas cepas fueron huéspedes polivalentes para un amplio espectro de colífagos morfológicamente distintos, y su uso proporcionó datos cuantitativos sobre el grado de contaminación viral en una muestra dada de agua. 92 muestras de agua se ensayaron en paralelo para investigar la presencia de enterovirus, usando un método de florulación para concentrar los virus, seguido por aislamiento en cultivos de una línea continua de células de riñón de mono (BGM). Las proporciones de recuperación de enterovirus y colífagos mostraron diferencias similares cuando se compararon aguas con diferentes niveles de contaminación. Los análisis estadísticos de los datos recogidos demostraron la existencia de fluctuaciones estacionarias de ambos niveles, los del colífago y los de enterovirus (principalmente poliovirus) en aguas de ríos. Los niveles aumentaron en el invierno, y defendieron bruscamente los meses de verano, cuando la temperatura del río aumentó. La contaminación química no parece influenciar la supervivencia de los colífagos o de los enterovirus en los ríos observados.

GALASSO, G. J.: *Agentes antivíricos para el control de enfermedades víricas*, pp. 503-512.

Las enfermedades infecciosas víricas constituyen un problema mundial importante. Se identifican periódicamente «nuevas» enfermedades, debido a los estudios epidemiológicos cada vez más eficientes, y a las mejores técnicas de diagnóstico vírico. Todavía más importante es el hecho de que a medida que aprendemos a controlar el cáncer y a realizar trasplantes de tejidos y órganos, el paciente con inmunidad disminuida está expuesto a un riesgo mayor de infección viral. Hay muy pocos agentes antivíricos de uso general, pero los avances recientes de investigación son prometedores. En este artículo se discuten las características de los agentes en uso y de los que ofrecen un gran futuro terapéutico.

TORGAL-GARCÍA, J. y cols.: *Las enfermedades venéreas en un departamento francés*, 1978, pp. 567-573.

En 1978 se realizó una encuesta postal en el Departamento de Vaucluse (Francia). Se interrogó mensualmente a lo largo del año a todos los médicos de familia, urólogos, toco-ginecólogos y dermatólogos del Departamento. Las tasas de respuestas han sido del 64,5 por 100 para los médicos de familia, del 74,4 por 100 para los toco-ginecólogos, y del 86,6 por 100 para los dermatólogos, lo cual supone en conjunto un 65,9 por 100. El número de los enfermos afectados de gonococia, calculado según las respuestas obtenidas, está comprendido entre 415 a 620 por cada 100.000 habitantes. La tasa de sífilis primo-secundaria es de 55 a 76 enfermos por cada 100.000 habitantes, y la calculada para las uretritis no gonocócicas varía entre 194-287. Estos resultados, netamente superiores a los de las notificaciones obligatorias, se comparan a los de otros países. La distribución de los enfermos muestra la predominancia de los hombres, teniendo en el 70 por 100 de los casos entre 15-35 años, habitando más frecuentemente en la ciudad que en el campo, y presentando

habitualmente una sola infección. Los enfermos se dirigen hacia las consultas médicas privadas, y sobre todo a las de los médicos de familia. Los médicos confirman los diagnósticos clínicos por exámenes biológicos en un 80 por 100 de los casos.

KRECH, U. y col.: *Un estudio en cooperación de los anticuerpos anticitomegalovirus en madres y niños pequeños de 19 países*, pp. 605-610.

Se investigaron las variaciones regionales de la incidencia de las infecciones por citomegalovirus (CMV) en madres y niños de hasta cuatro años de edad, ensayando en sangre del cordón umbilical y en muestras de suero la presencia de anticuerpos CMV en 19 regiones diferentes del mundo. Las muestras fueron analizadas por los laboratorios locales de virus y por el laboratorio de referencia, usando la misma muestra antígeno-CMV fijador del complemento, y los técnicos, cuya validez se había establecido comparando los títulos obtenidos en muestras de sueros codificadas que habían sido enviadas a cada laboratorio. La incidencia de los anticuerpos CMV osciló desde un 44-100 por 100 en las madres, y de un 3-95 por 100 en los niños pequeños. El número de niños con anticuerpos CMV aumentó con la edad en cinco áreas, sugiriendo que hubo más transmisión niño a niño de las infecciones CMV entre los niños de esas regiones. En las otras regiones la ausencia de un aumento relacionado con la edad indicó que la vía principal de la infección en los primeros años de vida fue la transmisión desde las madres a sus hijos. Se discute la significación de estos hallazgos.

CANADIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH, julio-agosto 1981.

EWASECHKO, C. A.: *Prevalencia del piojo («Pediculus capitis») entre los niños de una escuela rural del centro de Alberta*, pp. 249-252.

En febrero de 1978 se investigó la presencia del piojo de la cabeza *(Pediculus capitis)* en 163 niños de una escuela del centro de Alberta de nivel primario y secundario (cada niño fue explorado durante tres minutos por el autor); 17 (10,4 por 100) tenían liendres y/o piojos. Los piojos fueron mucho más frecuentes entre los indios americanos (comparados con los caucasianos), entre niños de bajo nivel social (determinado por la ocupación de los padres), entre niños de ciudad (comparados con los de campesinos), entre los de reservas indias (comparados con los que no eran de reservas). No se pudo demostrar que la pediculosis estuviese asociada con otros catorce parámetros biológicos, higiénicos y de comportamiento. En mayo de 1978, 11 (2,7 por 100) de los 4 ó 5 niños (de la misma escuela antes citada) examinados (cada uno durante 1,5 minutos por cada uno de los tres examinadores) daban positivos en liendres o piojos. Una prevalencia más alta se presentó entre los indios americanos (con respecto a los caucasianos), pero la prevalencia de la pediculosis no estaba influenciada por el grado escolar, longitud del pelo, el examinador o el sexo.

NESTMAN, L. J. y BAY, K. S.: *Un programa coordinado de cuidados a domicilio de los pacientes*, pp. 253-258.

Como una parte del estudio de evaluación del Programa de Cuidados a domicilio de Edmonton, fueron encuestados los pacientes y sus familias admitidos al programa. Este estudio ha confirmado que la mayor parte de los pacientes del programa de cuidados a domicilio responden de una manera positiva a la idea de los cuidados domiciliarios y a los servicios asociados que han recibido del Programa. Este estudio indica la necesidad de comunicaciones efectivas entre el programa de cuidados a domicilio y los pacientes y las fuentes de referencia del programa. Se presenta un resumen de las características demográficas de la población estudiada, así como su opinión sobre la eficacia del programa de cuidados a domicilio, frente a ciertas cuestiones tales como la influencia de los honorarios recibidos, la satisfacción con los servicios recibidos, las actitudes familiares y los problemas asociados con la continuidad de los cuidados.

DENSON, R. y STRECH, S.: *Prevención del fumar en las escuelas primarias*, pp. 259-263.

Se ha puesto a prueba la hipótesis de que los niños no fumarían si conociesen las propiedades toxicomaníacas y los efectos nocivos del tabaco. Se ha realizado en seis escuelas primarias un proyecto que describía las enfermedades ligadas al tabaco, y que atribuía el hábito de fumar a la dependencia química. La frecuencia de fumar, determinada por un cuestionario anónimo, se ha comparado con la de seis escuelas testigo. Según los resultados obtenidos, la tasa de adición entre los no fumadores demuestra una reducción significativa después del programa.

WILCOCK, A. R. y cols.: *Evaluación de una técnica bien definida de los niveles relativos de riesgo para la salud en un grupo de conductores en estado de embriaguez*, pp. 264-268.

El autor estudia el empleo de una técnica de «estimación del riesgo para la salud», comparando los hábitos de vida de un grupo de conductores que bebían con los de un grupo paralelo de no bebedores. Los resultados confirman las observaciones empíricas: los que conducen bajo la influencia del alcohol demuestran mayores riesgos respecto a las enfermedades ligadas al consumo del alcohol y del tabaco, la frecuencia de accidentes de carretera y la probabilidad de lesiones.

GIBSON, R. S. y cols.: *Los tipos de consumo alimentario y la absorción de elementos nutritivos en el curso de los doce primeros meses en ciertos niños canadienses, cuyo peso al nacer era bajo*, pp. 273-281.

Durante un estudio horizontal se compararon los tipos de consumo alimentario y la absorción de nutrientes de 33 niños prematuros, 19 niños nacidos después de un embarazo a término, pero bajos de peso, y 29 niños nacidos

después de embarazo a término y peso normal al nacer. Los datos de la dieta se obtuvieron usando «a 24 hours RECALL» a uno y tres meses, y un cuestionario de la dieta ingerida en tres días a los 6 y 12 meses de edad. Se presentan los valores medios diarios de ingestión de energía, proteína, grasa, carbohidrato, calcio, fósforo, hierro, sodio, tiamina, riboflavina, niacina y vitamina C; calculadas usando tablas de alimentos. Se tabuló también la información sobre el tipo de alimentos lácteos y no lácteos dados a los tres grupos de niños.

EDUCACION MEDICA Y SALUD, segundo trimestre de 1981.

ANTONIO, A. y col.: *Capacitación de encargadas de comunidad por medio de un «paquete» de autoenseñanza*, pp. 124-133.

Se presentan en este trabajo los resultados de una experiencia didáctica llevada a cabo en el Estado de Querétaro, México, en la que se empleó un «paquete» de autoenseñanza para la capacitación de encargadas de comunidad en conceptos fundamentales de educación para la salud. El empleo de dicho método docente obedeció al propósito de contar con un medio educativo práctico que ofreciera la posibilidad de un adiestramiento rápido pero fundamentado en principios derivados de la tecnología educacional. Se demostró que el sistema aplicado resultó útil para la adquisición de conocimientos aplicables en actividades de atención primaria de salud, y que también podría tener aplicación en otras áreas de la salud pública.

PEREIRA BINDER, M. C. y cols.: *Internado de salud pública en la Facultad de Medicina de Botucatu*, pp. 142-153.

En 1978 se inició un experimento para internos de un sexto año de medicina, consistente en dispensar enseñanza de salud pública mediante la práctica clínica en los servicios de salud en Botucatu y municipios vecinos. El plan tenía por objeto facilitar la práctica de la atención médica primaria, el contacto con el grupo multidisciplinario de la salud, el análisis de la relación entre salud y estructura social, el conocimiento de la organización de la atención médica en Brasil (a base de debates sobre la actuación diaria en los servicios de salud) y la comprensión del papel de la medicina y de la atención médica en la actual estructura capitalista de producción de Brasil. El artículo relata la experiencia de la enseñanza en 1978 y 1979, cuando hicieron su internado bajo supervisión 85 y 95 alumnos, respectivamente, en grupos de siete u ocho, durante dieciocho días laborables, en el Centro de Salud Escuela de Botucatu, y en los Servicios de Salud de Anhembi e Itatinga. Al comparar las respuestas a las pruebas a que fueron sometidos antes y después de los períodos de internado, así como sus opiniones sobre las actividades realizadas, se pudo observar una evolución favorable de su percepción con respecto al trabajo en equipo, a la educación para la salud, a la función de la medicina y a la atención médica en la sociedad. La opinión de la mayoría de los alumnos fue francamente favorable al sistema en su conjunto.

FERREIRA, J. R.: *La necesidad de colaboración efectiva entre la educación médica y el servicio de salud,* pp. 154-168.

En el trabajo se hace una revisión de la problemática, que desde el punto de vista de la capacitación de personal de salud, implica el compromiso de todos los países de extender la cobertura de los servicios de salud a toda la población para el año 2000. Señala el autor que en unos siete u ocho años se duplicará el número de médicos en la América Latina, y considera que su absorción por el mercado de trabajo será dudosa si no se les asigna un papel claramente definido en la atención primaria de salud que representara la clave para alcanzar la meta deseada. Plantea la necesidad de que, en forma paralela a la introducción de los cambios necesarios en la práctica médica —entre ellos la regionalización de los servicios— se introduzcan los reajustes pertinentes en el proceso de educación médica. Como el médico que ejerce en el plano de la atención primaria se encuentra en la puerta de entrada del sistema regionalizado de salud, su preparación técnica ha de orientarse al manejo de la patología prevalente, y en especial al cuidado de los grupos de más riesgo: las madres y los niños. Además tendrá que estar listo para asumir una función de liderazgo en un equipo del que forman parte el personal auxiliar y los miembros de la propia comunidad. Admite que quizá haya que sacrificar la amplitud de conocimientos que se incluyen hoy en día en los estudios de medicina en favor de una mayor dedicación a los campos fundamentales de la medicina interna, cirugía general, obstetricia y pediatría. Entre los otros cambios esenciales que habrán de introducirse se encuentran una coordinación más estrecha de la escuela de medicina con los servicios de salud, no sólo para la elaboración de políticas y programas, sino también en el desempeño de sus actividades de rutina, el establecimiento de incentivos que hagan posible una mejor distribución geográfica del personal de salud, y la determinación del aporte que corresponde a cada disciplina en los distintos niveles de formación y en la operación de los servicios.

VIDAL, C. A.: *Adistramiento en supervisión: ensayo de marco teórico,* pp. 169-175.

Plantea el autor que en el campo de la salud, el adiestramiento en supervisión debe partir de un proceso de investigación. Ese enfoque haría posible la elaboración de un esquema de supervisión con una base científica, que proporcione orientación al proceso de educación para la formación del personal requerido. Destaca que es preciso superar la imagen negativa del supervisor, que conspira contra la creatividad individual y atemoriza al supervisado. La supervisión debe ir acompañada de una labor de asesoramiento y ofrecer la oportunidad al supervisado para que contribuya a la solución de los problemas. Los principios básicos de la supervisión-educación propuesta son, en síntesis: la protección de la integridad del trabajador, el apoyo al talento del trabajador, la participación del supervisado en su evaluación, el evitar la amenaza, la inseguridad y el castigo como consecuencia de la supervisión. Por último, propone que todo proceso de supervisión debe tener como respuesta un programa de educación continua.

ESTADISTICA ESPAÑOLA, enero-marzo 1981.

QUEVEDO QUEVEDO, J.: *Criterios metodológicos para implantar una contabilidad regional en España*, pp. 29-49.

Comienza el informe exponiendo sucintamente cuál es la situación actual de la contabilidad regional, tanto en su concepción como en su aplicación empírica, según los diferentes sistemas contables de presentación y los distintos niveles territoriales, y todo ello en base a las experiencias extranjeras y de organismos estadísticos internacionales. A continuación se hace un análisis global de las investigaciones realizadas en España para llegar a la conclusión de que es necesario reorientar y coordinar estos trabajos privados de contabilidad regional, con la finalidad de obtener una rentabilidad social a los importantes recursos que entidades públicas y privadas destinan actualmente a estos trabajos estadísticos. En consecuencia, se recomienda adoptar una estrategia orientadora de las investigaciones de contabilidad regional en nuestro país, tratando de armonizar los trabajos de las diferentes entidades públicas y privadas, que incidiendo en áreas comunes, sin embargo, tienen objetivos o fines en parte distintos, que pueden y deben complementarse, si se coordinan. Finalmente se proponen unas líneas de referencia concretas en las ópticas de un esquema interregional y de un «sistema contable abierto» para orientar las elaboraciones de la Contabilidad Regional de España, que ha de realizar el Instituto Nacional de Estadística.

AZORÍN, F. y cols.: *Ventajas e inconvenientes en la sustitución de las investigaciones estadísticas exhaustivas por encuestas muestrales*, pp. 5-9.

Se presentan las principales ventajes e inconvenientes en la sustitución de investigaciones estadísticas exhaustivas por encuestas muestrales, en el supuesto realista de recursos limitados. Aplicación a una encuesta de morbilidad hospitalaria.

CORREA GARCÍA, M. D.: *El Instituto Nacional de Estadística ante la estadística regional: problemas metodológicos*, pp. 97-118.

La contabilidad regional es un valioso instrumento de la política regional, en la misma medida que la contabilidad nacional lo es de la política económica general del país. De los métodos citados en este artículo nos inclinamos a recoger el llamado esquema abierto dentro de un modelo centralizado, que permite elaborar estudios interregionales. La reciente creación de las Comunidades Autónomas, y la futura integración de España en las Comunidades Europeas hacen que el Instituto Nacional de Estadística tenga que replantear sus estadísticas y adaptarlas, en lo posible, al modelo seguido por la OSCE.

CALOT, C.: *La observación de la fecundidad a corto y medio plazo*, pp. 63-95.

Hay una especie de separación (hiato) entre la producción mensual y rápida de los datos estadísticos y establecimiento, seis meses o un año después del término del año considerado, del indicador coyuntural anual de la

fecundidad. Ahora bien, es posible reducir esta separación calculando directamente un indicador coyuntural mensual a partir del número absoluto mensual de nacimientos. Para efectuarlo conviene estimar el número medio de generaciones femeninas en edad fecunda, primero sobre una base anual, y después mensual, y corregir el número bruto de nacimientos de sus variaciones estacionales. Una aplicación de este método a los datos de Alemania, Francia e Inglaterra-Gales permite describir la evolución a corto y medio plazo de la fecundidad y suministra, por tanto, un instrumento de diagnóstico coyuntural.

GALICIA CLINICA, julio-agosto 1981.

TEMES-MONTES, X. L. y cols.: *Conceptos actuales sobre el Zinc. Metabolismo*, pp. 412-419.

Los autores hacen una puesta al día de los conocimientos bioquímico-clínicos sobre el metabolismo del zinc. Esta revisión comprende su metabolismo intermediario, su absorción y su excreción en el organismo humano.

GACETA MEDICA DE MEXICO, agosto 1981.

GARCÍA SINA, M. y cols.: *Factores de riesgo asociados al cáncer mamario. Estudio epidemiológico retrospectivo*, pp. 323-331.

Se analizan algunos factores de riesgo relativos al cáncer mamario en una población de 789 mujeres sin patología mamaria demostrable, y 111 con adenocarcinoma mamario. Se aplicó el procedimiento de Mantel y Haenszel para llevar a cabo los análisis estadísticos. La población examinada se describe en cuanto a la distribución de la edad, la ocupación y el estado civil, indicándose la frecuencia de adenocarcinoma mamario para cada una de estas categorías. Se analizan los riesgos relativos a edad de las sujetos, edad al tiempo de la menarquia, historia gestacional, tiempo transcurrido entre la menarquia y el primer embarazo, edad al tiempo del primer embarazo a término, edad al tiempo de la menopausia, número de lactancia y antecedentes de cáncer mamario en mujeres consanguíneas. Se demostró la presencia de todos los factores de riesgo y de protección conocidos, pero con un efecto débil manifestado por ausencia de niveles de significación estadística en todos los casos, salvo la edad, la nuliparidad y las lactancias múltiples y prolongadas.

GIORNALLE DELLA ACADEMIA DI MEDICINA DE TORINO, enero-diciembre 1980.

LEBENTHAL, E. M. D.: *El impacto de la ontogenia del «tracto gastrointestinal» sobre la nutrición infantil*, pp. 149-161.

El tracto gastrointestinal del recién nacido a término está bien equipado, tanto estructural como funcionalmente para alimentarse, digerir y absorber al nacer. El mamar y el tragar están suficientemente desarrollados y comple-

tamente coordinado con la respiración en los recién nacidos a término. La secreción gástrica básica de accido es menor durante las cinco primeras horas de la vida. La mucosa gástrica de los niños pequeños muestra una falta general de respuesta al estímulo con pentagastrina. El osmorregulador duodenal que controla el vaciado de líquidos del estómago está presente en el recién nacido. El páncreas exocrino mantiene una secreción basal de peptidasas aparente comparable a la de los niños y los adultos, pero específicamente deficiente en amilasa y baja en lipasa. Como la mucosa gástrica, las células de los acini pancreáticos no responden a los secretagogos, especialmente a la pancreozimina. Los recién nacidos tienen una vía metabólica para la síntesis de ácidos biliares diferente de la de los adultos. Los niños pequeños tampoco son capaces de mantener la cantidad global de ácidos biliares como los adultos, probablemente como resultado de una limitada o incompleta reabsorción de sales biliares por el intestino. Esta reducción de la cantidad global lleva a un contenido intraluminal de ácidos biliares menor que la concentración crítica de micelas. Comparado con los adultos el tracto gastrointestinal del recién nacido parece ser más sensible a las enfermedades entéricas. La mucosa intestinal parece ser más permeable a las proteínas en los lactantes, y menos en los adultos. La capacidad para absorber minerales, micro elementos y vitaminas parece ser adecuada en los recién nacidos a término. La deficiencia de estos nutrientes es generalmente resultado de una deficiente ingestión, tal como el limitado consumo diario de los prematuros. Tanto los prematuros como los niños a término son capaces de una buena digestión y absorción de proteínas. Tienen suficiente cantidad de proteasas pancreáticas, de peptidasa de la mucosa intestinal, y portadores de aminoácidos. Los recién nacidos digieren los lípidos de la dieta con menos facilidad que los niños y los adultos, porque tienen menos lipasa pancreática y ácidos biliares. En los recién nacidos se digieren más fácilmente los disacáridos que los polisacáridos, porque les falta la amilasa pancreática.

HEALTH BULLETIN, julio 1981.

PRITCHARD, P. M. M. y cols.: *Participación de los pacientes en la atención primaria de la salud. Tema de discusión*, pp. 262-268.

Este artículo describe el desarrollo de grupo de pacientes participando en la atención primaria de la salud en los últimos seis años. Se discuten los objetivos y la posible utilidad de estos grupos.

MORRIS, J. B. e HIRD, M. D.: *Un muestreo del Programa del desarrollo infantil realizado por visitadoras de salud. Informe preliminar*, pp. 236-250.

Un programa de muestreo del neurodesarrollo se realizó por visitadoras de salud, para determinar si era un método efectivo de detectar niños que requirieran una atención y examen más cuidadoso.

GRIS, N. R.: *Inmunidad de poblaciones a las infecciones*, pp. 211-217.

El control continuado de las enfermedades infecciosas en Escocia requiere mejoras en el actual mecanismo de vigilancia, incluyendo programas específicos para controlar la inmunidad colectiva. Esto puede lograrse ampliamente aumentando la colaboración entre el personal directivo sanitario y los centros locales de sanidad, con el objeto de constituir un servicio preventivo integrado. Somos conscientes de la falta de conocimientos aun del estado inmunitario de varios sectores pequeños de la población. Especialistas en medicina comunitaria (enfermedades infecciosas y Sanidad ambiental) en cooperación con especialistas de laboratorio y la unidad local de salud, pueden estudiar grupos particulares provechosamente, o bien áreas geográficas limitadas que se piense presentan riesgo, con mira a promover la aceptación por una población con riesgo de la inmunoprofilaxis apropiada. Los datos relativos a la inmunidad colectiva de tales grupos pueden dirigir las medidas de control selectivo al mejor resultado alcanzable, reduciendo inmunizaciones innecesarias, pero al mismo tiempo promoviendo la aceptación de la profilaxis por los grupos vulnerables. Entretanto hay suficientes pruebas para apoyar la necesidad de esfuerzos más efectivos, que mejoren la aceptación de la inmunización primaria, la cual establece las bases de una buena inmunidad colectiva en su vida futura. La inmunización específica, después de todo, es probablemente el medio más eficiente de lucha de entre todos los medios de la medicina preventiva, cuya prioridad es ahora correctamente asignada.

INMUNOLOGIKA, edición especial 1981.

GOBERNADO, M. y cols.: *Septicemias tratadas con Fosfomicina*, pp. 66-69.

Se revisa la eficacia de fosfomicina como antibiótico único en el tratamiento de 123 enfermos adultos con septicemias documentadas bacteriológicamente. La infección se consideró severa en un 73 por 100 de los enfermos con importantes enfermedades de base. Los microorganismos aislados fueron 51 *E. coli*, 34 *S. aureus*, 11 *Serratias*, 11 *P. mirabilis*, 9 *P. aeruginosa* y 1 *S. faecalis*, cuyas CIM's oscilaron entre 0,5 y 64 µg/ml. El antibiótico se administró fundamentalmente por vía i. v., con dosis que oscilaron entre 100-320 mg/kg de peso corporal y día, divididas en 4 veces. La evolución desde el punto de vista infeccioso se considera buena en un 85,4 por 100 de los casos. En 18 enfermos hubo que asociar al tratamiento otros antibióticos, o suprimir la fosfomicina en algún caso. No se evidenciaron manifestaciones secundarias importantes atribuibles al antibiótico.

BARÓN, D. y col.: *Infecciones sistemáticas y focales por gérmenes multirresistentes. Resultados del tratamiento con fosfomicina*, pp. 70-72.

En conclusión, parece que la fosfomicina debe reservarse exclusivamente para las infecciones hospitalarias por gérmenes aerobios multirresistentes *(S. aureus, Serratia)* y para las infecciones óseas, meníngeas, que exigen un

antibiótico de mayor difusión que la de los antibióticos clásicos. La observación *in vitro* de cepas mutantes confirmada *in vivo* aconseja evitar la utilización de la fosfomicina en monoterapia.

BARÓN, D. y col.: *Septicemias e infecciones óseas por Staphylococcus aureus resistentes a la meticilina y a los aminoglucósidos. Tratamiento con fosfomicina-oxacilina*, pp. 80-83.

Estos resultados preliminares piden una confirmación. Permiten afirmar que la asociación fosfomicina-oxacilina es eficaz sobre las cepas sensibles a la meticilina cuando fracasa la asociación meticilina-gentamicina. *A priori* tiene un riesgo nefrotóxico menor. Para las cepas resistentes a la meticilina y a los aminósidos la asociación fosfomicina-oxacilina representa una alternativa a la vancomicina. Sin embargo, durante el curso de las infecciones estafilocócicas graves con crecimiento bacteriano elevado o cuando el *S. aureus* se refugia en una localización difícilmente accesible para los mecanismos de defensa (trombo infeccioso —hueso— endocarditis vegetante, por ejemplo) existe el riesgo de fracaso por aparición de una cepa mutante y resistente como en monoterapia.

RUIZ-MOYANO, J. y col.: *Fosfomicina en meningitis neumocócica*, pp. 84-86.

En este trabajo se demostró 1) que la fosfomicina penetra en LCR de meninges inflamadas en mayor proporción (25,7 por 100) que penicilina G (7,9 por 100) y ampicilina (15,9 por 100); 2) que la fosfomicina tiene efecto sinérgico con penicilina y ampicilina frente a *S. pneumoniae*, y 3) que la incidencia de cepas de *S. pneumoniae* resistentes a penicilina (13,5 por 100) y ampicilina (11 por 100) justifica esta alternativa de tratamiento en las meningitis neumocócicas.

GALA SÁNCHEZ DE LA F. y col.: *Uso de fosfomicina en infecciones graves del aparato locomotor*, pp. 116-118.

La fosfomicina nos ha sido de gran utilidad en las infecciones graves del aparato locomotor, sin embargo, durante 1977 y 1978 tuvimos que restringir su uso, ya que el número de cepas resistente aumentó. A partir de esta fecha ha pasado a ser uno de los antibióticos de reserva del hospital, con lo que las resistencias han descendido. La asociación a un betalactámico o a un aminoglucósido ha supuesto una potenciación. Debe proscribirse la adición de fosfomicina a los lavados en los sistemas de lavado-drenaje tan usados por los traumatólogos, por considerar este antibiótico un fármaco de primera línea en infecciones graves. Numerosos autores han publicado y demostrado que la utilización de cualquier antibiótico por vía tópica aumenta las resistencias al mismo. En el sentir del Burri, los antibióticos de los lavados deben ser aquellos que solamente se usan por vía tópica (Neomicina y Bacitracina). Entre

nosotros, Fernández Sábate aconseja sustituir el antibiótico por un antiséptico, indicando que el efecto de los lavados es más de efecto mecánico de arrastre que de acción germicida.

MULLER, O.: *Farmacocinética y actividad clínica de la fosfomicina en las Colecistopatías*, pp. 124-128.

En general, para el tratamiento de las colecistopatías graves no sólo se precisan medidas quirúrgicas adecuadas, sino también la aplicación de un antibiótico de acción segura. La fosfomicina satisface los requisitos de tipo farmacocinético, es decir, una excreción biliar suficientemente elevada y un nivel sério suficientemente alto. El éxito clínico del tratamiento con fosfomicina confirma estos resultados farmacocinéticos, tanto en base a la ostensible mejoría del cuadro clínico como a la muy rápida normalización de los parámetros de laboratorio. Dado que en la fase postoperatoria no pudo obtenerse material alguno de las vías biliares, no es posible satisfacer el interrogante de la completa eliminación de gérmenes. Los efectos secundarios registrados, es decir, las náuseas y la sensación de calor, son desdeñables, ya que no hay duda alguna de que dependen de la velocidad de la infusión. Lo mismo cabe afirmar respecto a la tromboflebitis, pues también en este caso existe una relación directa con la velocidad de las infusiones. Especialmente tratándose de pacientes con insuficiencia renal es preciso recordar que con la aplicación de fosfomicina se aportan por gramo 14,5 mEq de sodio. Sin embargo, tampoco son de esperar complicaciones si se efectúa un balance electrolítico exacto, tal como siempre se acostumbra a realizar en el marco de un tratamiento con perfusión intravenosa. En los pacientes de nuestra casuística tampoco pudimos verificar alteración alguna de los parámetros de laboratorio. En resumen, podemos puntualizar que tanto en base a nuestros resultados experimentales farmacocinéticos como clínicos, puede recomendarse la aplicación terapéutica de la fosfomicina en las colecistopatías graves. En las infecciones graves la dosis requerida se situaría en 5 g de fosfomicina tres veces al día, y puede elevarse sin dificultades hasta 5 g de fosfomicina cuatro veces al día.

LABORATORIO, julio 1981.

CARRIÓN PASTOR, J. A. y cols.: *Aplicación epidemiológica de la biotipia en aislados clínicos de Klebsiella pneumoniae*, pp. 9-19.

Se aplicó la biotipia desde enero de 1978 a junio de 1979, con la finalidad de investigar la incidencia de procesos infecciosos debidos a *K. pneumoniae* en el Hospital Clínico San Cecilio. Se aislaron 506 cepas, que fueron identificadas bioquímico-morfológicamente y tipadas bioquímicamente. Se estudió la estabilidad de biotipos en algunos casos clínicos seleccionados; así como la presencia en heces de más de una cepa con diferente biotipo. A la vez, se investigó el posible porcentaje de infecciones endógenas, pudiéndose centrar éste en un 50,6 por 100.

CARRIÓN PASTOR, J. A. y cols.: *Klebsiella pneumoniae: Estudio epidemiológico mediante la aplicación de la bacteriocinotipia*, pp. 109-119.

Se aplicó la bacteriocinotipia desde octubre de 1978 a octubre de 1979, con el fin de investigar epidemiológicamente diversos procesos intrahospitalarios debidos a *K. pneumoniae* en el Hospital Clínico San Cecilio. Se aislaron 330 cepas, que fueron identificadas bioquímico-morfológicamente y tipadas por bacteriocidas. Se estudió la estabilidad de bacteriocinotipos en algunos casos seleccionados; así como la existencia de más de una cepa con diferencia de tipo de heces. Se comprobó el porcentaje de infecciones que reconocieron un portador faríngeo y/o fecal, pudiéndose centrar éstas en un 43,8 por 100.

MARTÍN, I. y cols.: *Antagonismo entre levaduras matadoras y sensibles*, páginas 121-128.

Se han estudiado los fenómenos de antagonismo entre levaduras matadoras y sensibles en cultivos mezclados. Las estirpes sensibles son rápidamente matadas y eliminadas de dichos cultivos, tanto por las estirpes matadoras de laboratorio como por las de vinificación. No obstante, estas últimas, para empezar a matar a las estirpes sensibles, necesitan alcanzar una mayor concentración celular en el medio que las estirpes de laboratorio. Cuando ambos tipos de estirpes matadoras se cultivan conjuntamente, las de laboratorio eliminan sistemáticamente a las de vinificación. Se interpreta este hecho como que las primeras producen la correspondiente toxina más rápidamenteque las segundas.

MÁS LAGO, P. y cols.: *El uso de discos de papel impregnados de suero para la identificación de enterovirus en cultivos de tejidos*, pp. 161-169.

Se propone un método para la identificación de enterovirus basado en la inhibición de placas por discos de papel secante impregnados con suero colocados sobre la superficie de una cubierta de agar. Dicho método presenta varias ventajas sobre el método de neutralización del efecto citopatogénico tales como:

— permite realizar una identificación más rápida y tan segura como la neutralización del efecto citopatogénico.
— la lectura final de los resultados es más fácil y definida;
— es más económico por consumir menor cantidad de tiempo, de suero y de cristalería;
— brinda mayor seguridad en el trabajo, por ser los discos más fácilmente reconocibles, tener menor manipulación al efectuar las pruebas, con lo que se evitan los riesgos de contaminación.

Se señalan algunos aspectos interesantes para continuar ensayándolo, y la posibilidad de que se aplique a otros virus productores de placas, como es el caso de los arbovirus.

MITTEILUNGEN DER OSTERREICHISCHEN SANITATSVERWALTUNG, 15 agosto 1981.

MAY, V.: *Ley complementaria de 1980 sobre toxicomanías*, pp. 129-137.

El autor se ocupa de repasar los conocimientos acerca de las drogodependencias que son necesarios para elaborar métodos médicos adecuados para el cumplimiento de la Ley Complementaria de 1980 sobre toxicomanías. Describe la marcha de las investigaciones en los casos de drogodependencias, los efectos de los distintos tipos de droga, las posibles causas de la drogodependencia y finalmente la terapéutica.

NEUMANN, R. y cols.: *Epidemia autóctona actual de chancro blando en Viena*, pp. 137-138.

Desde noviembre de 1980 a marzo de 1981 se observaron en Viena una serie de nuevos casos de chancro blando, todos los cuales eran atribuibles a una infección adquirida autóctona. Esta epidemia es tomada como ocasión para señalar los criterios actualmente válidos en el diagnóstico y en la terapia del chancro blando.

PEDIATRICS, julio 1981.

WHITE, R. D. y cols.: *¿Es útil el control de los bacilos entéricos resistentes y el uso de antibióticos en los recién nacidos de una unidad de cuidados intensivos neonatales?*, pp. 11-14.

Desde marzo de 1976 hasta diciembre de 1978 se controló la incidencia de bacilos entéricos resistentes a la ampicilina y a la gentamicina en los coprocultivos de los recién nacidos en una unidad de cuidados intensivos. Aunque pudieron observarse fluctuaciones substanciales en los índices de colonización, éstos no se correlacionaron con la aparición de sepsis debidas a estos organismos ni con las variaciones del uso de los antibióticos. Esta experiencia sugiere que la disponibilidad de estos datos no nos lleva a un control más eficaz de la sepsis neonatal debida a bacilos entéricos.

LASCH, E. E., y cols.: *Múltiples casos de intoxicación por cianuro, debidos a la ingesta de semillas de hueso de albaricoque en niños de Gaza*, pp. 15-17.

Se observaron dos episodios de intoxicación por cianuro en niños tras la ingesta de semillas de hueso de albaricoque. En el primero de ellos se afectaron 8 niños, los cuales presentaron síntomas y signos de intoxicación por cianuro dos horas después de haber comido una gran cantidad de semillas de hueso de albaricoque. Siete de ellos se recuperaron. Uno falleció poco después de su ingreso. En el segundo episodio se afectaron 16 niños que habían comido dulce preparado con dichas semillas de hueso de albaricoque. Los signos y los sínto-

mas fueron identificados a los del primer episodio, pero se manifestaron a la media hora después de la ingesta y fueron mucho más graves. Trece niños se recuperaron, dos fallecieron poco después de su ingreso y un tercer niño falleció dos horas después. Las semillas de los huesos de albaricoque contienen una substancia generadora de cianuro llamada amigdalina, la cual, después de una hidrolisis, libera ácido cianhídrico. Esta activación normalmente se da tras la ingesta. En el segundo episodio la hidrólisis probablemente tuvo lugar durante la preparación del dulce, lo que explicaría el corto intervalo entre la ingesta y la presentación de los signos de intoxicación.

KAPLAN, S. L. y cols.: *Ataxia y sordera en los niños debido a meningitis bacteriana*, pp. 18-22.

Ocho niños afectos de ataxia, después de sufrir una meningitis fueron sometidos a un detallado estudio neurológico, audiológico y neurovestibular. Seis de estos pacientes presentaron durante su hospitalización fiebre prolongada, hiponatremia persistente o artritis séptica. En 7 de ellos se observó una pérdida de audición neurosensitiva de grave a profunda. La electronistagmografía fue anormal en 3 de 7 pacientes. En 7 casos, la ataxia ha persistido, pero se ha observado una notable mejoría durante las repetidas exploraciones. En todo niño que presenta una meningitis debe estudiarse rutinariamente la audición.

PREBLUD, S. R.: *Riesgos específicos según la edad para las complicaciones de la varicela*, pp. 23-26.

Los cálculos previos de los riesgos específicos de la edad para la presentación de la encefalitis, asociada a la varicela y de muerte (las únicas complicaciones de la varicela de las que disponemos de datos nacionales) se han basado en los datos de la edad para los casos de varicela ocurridos en solamente tres áreas informantes. En un intento para calcular más precisamente los riesgos específicos según la edad, se solicitaron a los epidemiólogos estatales, los datos de los casos de varicela ocurridos durante 1978. Estos datos específicos, según la edad, se compararon con los de las tres áreas originalmente informantes y con los del National Center for Health Statistics, Health Interview Survey para el período de tiempo comprendido entre 1972 y 1978. La distribución según la edad de los casos del estado y del Health Interview Survey se comparó entonces con la de los casos de encefalitis y de fallecimiento comunicados entre 1972 y 1978 a los Center for Disease Control y al National Center for Health Statistics, respectivamente. A pesar de las diferencias en el número y distribución de los casos de varicela, las dos fuentes identificaron claramente a los pacientes de 20 años o más, como aquellos que tenían un mayor riesgo de presentar una encefalitis varicelosa o fallecer. Numerosos problemas relacionados con la disponibilidad y precisión de los datos indican que hacen falta datos más específicos para delimitar los grupos que se hallan expuestos a presentar un mayor riesgo de complicaciones de la varicela y que podrían beneficiarse más de la vacunación, así como para valorar exactamente los efectos que puede tener la misma.

LERMAN, S. J. y cols.: *Valoración clínica y serológica de las vacunas del sarampión, parotiditis y rubeola*, pp. 27-31.

Se llevó a cabo una comparación doble ciego y controlada con placebo, de los componentes únicos y combinados de las vacunas del sarampión, parotiditis y rubeola (HPV-77: DE-5 y RA 27/3), incluyendo en el estudio 502 niños pequeños. La respuesta de anticuerpos frente al virus de la rubeola fue similar con la vacuna de la rubeola RA 27/3 y la combinada, sarampión -parotiditis-rubeola (RA 27/3), pero fue inferior con la vacuna combinada que incorporaba la cepa HPV-77 DE-5 del virus de la rubeola. No se observó ninguna evidencia de reactividad clínica aumentada con alguna de las vacunas combinadas sarampión-parotiditis-rubeola.

SANTOS, J. I. y cols.: *Potenciación de la toxina del Clostridium botulinum por los antibióticos aminoglucósidos: observaciones clínicas y de laboratorio*, pp. 45-49.

Un niño afecto de botulismo entró en apnea y falleció cuando estaba siendo tratado con ampicilina y gentamicina. Desde que se ha atribuido a los aminoglucósidos la capacidad de inducir y/o agravar el bloqueo neuromuscular, hemos utilizado un modelo animal para probar la hipótesis de que los aminoglucósidos potencian el bloqueo neuromuscular producido por la toxina botulínica. A las dosis de aminoglucósidos empleadas en estos experimentos, tanto la gentamicina como la tobramicina agravan la alteración de la función neuromuscular y favorecen la muerte del ratón expuesto a la toxina botulínica. Estos resultados apoyan una serie de observaciones clínicas publicadas recientemente, según las cuales los aminoglucósidos pueden potenciar la hipotonía neuromuscular causada por la toxina botulínica, y sugieren que estos antibióticos deben ser utilizados con cautela en aquellos casos en los que se sospeche que existe un botulismo infantil.

SHENAI, J. P. y cols.: *Vibración mecánica en el transporte de los recién nacidos*, pp. 50-52.

La vibración mecánica presente en los transportes terrestres fue objetivamente valorada mediante las determinaciones de la aceleración vertical experimentada por los recién nacidos transportados. La vibración fue más predominante en la peligrosa gama de las bajas frecuencias entre 3 y 18 HZ. Las amplitudes máximas de la aceleración (sacudidas intermitentes) oscilaron entre 5 y 13 m/seg^2. La media de la raíz cuadrada de la aceleración (vibración media) osciló entre 2 y 6 m/seg^2. Estos niveles de vibración son elevados cuando se comparan con los límites de tolerancia a las vibraciones del adulto y ponen en peligro la seguridad de los transportados. Se necesita una posterior investigación para conocer los posibles efectos de la vibración mecánica sobre los reción nacidos y establecer los límites de seguridad en todos los medios de

transporte. Una valoración cuidadosa del estrés que producen las vibraciones y de su atenuación en los nuevos modelos de transporte podría ser útil para aumentar la seguridad del traslado de los recién nacidos.

BARST, R. J. y cols.: *Endocarditis por Aspergillus en la infancia: comunicación de un caso y revisión de la literatura*, pp. 53-57.

Tras la intervención quirúrgica reparadora de una tetralogía de Fallot, una niña de dos años y medio de edad desarrolló una endocarditis por *Aspergillus fumigatus*. En la literatura se describen otros 14 casos de endocarditis por *Aspergillus* en niños. Las manifestaciones iniciales más comunes consistieron en fiebre y fenómenos embólicos, especialmente en el sistema nervioso central. Nuestra paciente desarrolló una coagulopatía de consumo, al igual que otro niño comunicado, lo que debe sugerir el diagnóstico de endocarditis por *Aspergillus*, puesto que los hemocultivos resultan uniformemente negativos. En 4 de los 15 pacientes se estableció el diagnóstico antes de la muerte. Sólo un paciente sobrevivió a la infección. La revisión del ambiente tiene importancia fundamental cuando se descubre un caso. La supervivencia del paciente infectado sólo puede obtenerse con un diagnóstico precoz y la eliminación quirúrgica del tejido infectado.

BARSON, W. J. y cols.: *Supervivencia posterior a miocarditis y calcificaciones miocárdicas asociadas a una infección por virus Coxsackie B-4*, pp. 58-60.

En un recién nacido afecto de un cuadro séptico y evidencia clínica de disfunción miocardia se aisló un virus Coxsackie B-4. Las radiografías demostraban la presencia y posterior desaparición de calcificaciones miocárdicas. En los electrocardiogramas se observó un bloqueo de rama izquierda, presumiblemente debido a la presencia de una calcificación en el segmento correspondiente de la rama del haz de His. El presente caso ilustra una complicación poco frecuente de la infección neonatal por virus Coxsackie B.

SHNAPS, Y. y cols.: *El niño maltratado por medios químicos*, pp. 71-73.

Se describe el caso de una niña de dieciocho meses de edad intoxicada por su madre con clorpromacina. Previamente se han comunicado otros 15 casos de este tipo de intoxicación infantil. En todos ellos la causante fue la madre (a la que en 11 casos se describió como mentalmente trastornada), en 14 casos el signo inicial consistió en un cambio en el nivel del estado de conciencia del niño, y en 10 casos el agente fue un fármaco psicotrópico. Estas intoxicaciones siempre fueron bien planeadas y manipuladas, siendo habitualmente de larga duración (1,5 a 48 meses) y a menudo persistieron durante la hospitalización, pero careciendo de intenciones homicidas. Fallecieron 3 niños. Sugerimos que este subgrupo de malos tratos infantiles se defina con más precisión, y que quizá pueda dársele el nombre de «síndrome del niño maltratado por medios químicos». El mayor grado de sospecha en relación con este problema podría aumentar el número de casos identificados.

Agosto 1981.

MURRAY, D. L. y cols.: *Importancia relativa de la bacteriemia y viremia en el curso de fiebres agudas de origen desconocido en pacientes infantiles ambulatorios*, pp. 87-90.

En un período de doce meses se estudiaron 80 niños de más de tres meses de edad, que acudieron a un servicio de urgencias con fiebres agudas de 39,7° C o más, y sin signos locales de infección, utilizando hemocultivos y cultivos de la capa leucocitaria del coágulo de sangre para aislamiento de bacterias y virus. Se identificaron 3 niños con bacteriemia (3,8 por 100), debida en dos casos a *Streptococcus pneumoniae*, y en el tercero a *Neisseria meningitidis*. Se identificaron dos niños con tiremia, y en ambos fue debida a virus ECHO, tipos 11 y 21. Cincuenta y ocho de los niños estudiados (72 por 100) fueron visitados de nuevo 24 a 48 horas más tarde, y 27 de ellos (46 por 100) se hallaron ya afebriles y absolutamente normales. No se observó ninguna diferencia en el sexo, edad o recuento leucocitario inicial entre los pacientes que acudieron a la visita de control sin fiebre y aquellos que presentaban una enfermedad localizada o persistencia de la fiebre.

LEES, B. J. y CABAL, L. A.: *Aumento de la tensión arterial tras la dilatación pupilar con clorhidrato de fenilefrina al 2,5 por 100 en recién nacidos pretérmino*, pp. 125-129.

Se estudiaron las modificaciones de la frecuencia cardíaca y tensión arterial después de la administración de tropicamida al 0,5 por 100, y clorhidrato de fenilefrina al 2,5 por 100 en 7 recién nacidos pretérmino patológicos (peso de nacimiento, 910 a 2.060 g., edad de gestación, 26 a 36 semanas), en el curso del primer día de la vida. Se controlaron las constantes de cada niño de modo continuo desde 30 a 75 minutos después de la instalación de los dilatadores pupilares. No se observaron cambios significativos en la frecuencia cardíaca, mientras que se halló un aumento significativo de la tensión arterial sistólica, diastólica y media. Este aumento de la tensión arterial se detectó a los dos minutos, alcanzó su valor máximo a los ocho minutos, y se mantuvo en cifras significativamente elevadas durante treinta minutos después de la instalación. Debido a la posible correlación entre la elevación de la tensión arterial y la hemorragia intraventricular, es necesario controlar la tensión arterial durante la instalación de fármacos midriáticos en el recién nacido pretérmino.

CRANE, J. P. y HEISE, R. L.: *Un nuevo síndrome en tres hermanos*, pp. 130-134.

Se comunica un síndrome no descrito con anterioridad. Entre sus características principales se incluye: 1) escasa mineralización del cráneo, 2) facies dismórfica (labio leporino y fisura palatina, micrognatia, hundimiento del tabique nasal y aparente hipertelorismo ocular) y alteraciones del sistema musculosquelético extracraneal (ausencia de vértebras cervicales y clavículas, pie equinovaro y sindactilia de tejidos blandos). El mecanismo de transmisión más

probable es por herencia autosómica recesiva. En dos fetos en que se sospechaba esta malformación, la técnica de ultrasonidos fue muy útil para realizar el diagnóstico prenatal.

STEWARDSON-KRIEGER, P. y NAIDU, S.: *Aislamiento simultáneo de «Haemophylus influenzae» tipo b betalactamasa positivo y negativo en el líquido cefalorraquídeo de un recién nacido*, pp. 151-152.

Se expone el caso de un recién nacido afecto de una meningitis por *Haemophylus influenzae* tipo b, en el que se aisló simultáneamente del líquido cefalorraquídeo una cepa betalactamasa positiva y otra negativa. Tanto los laboratorios de bacteriología como los clínicos deberían ser conocedores de esta posibilidad al valorar las pruebas de sensibilidad de las cepas de *H. influenzae* aisladas o al tratar a pacientes que presentan una grave infección por este germen.

MOFENSON, H. C. y cols.: *Polvos de talco: un peligro*, pp. 158-162.

El polvo de talco es ampliamente utilizado en los hogares para el cuidado rutinario de la piel de los lactantes. El propósito de la presente comunicación es resaltar la frecuencia de la aspiración de polvo de talco, y el peligro potencial de su utilización inadecuada. En una reciente comunicación se revisaron unos 25 casos de aspiración de polvo de talco, con un porcentaje de mortalidad de un 20 por 100. Estos casos son solamente representativos de los episodios más graves. La incidencia verdadera de la inhalación de polvo de talco es ampliamente subestimada. Moss señala que sólo al New York City Poison Control Center se comunican cada año unos 50 casos. Los polvos secantes utilizados en el pasado se hallaban compuestos predominantemente a base de estearato de cinc, un sustituto del talco. Los polvos de talco que se hallan disponibles en la actualidad en el comercio son una mezcla de talco (silicato de magnesio hidratado) y otros silicatos. Tanto las preparaciones a base de cinc como de talco se han visto implicadas en graves y a menudo fatales episodios de inhalación. Los polvos medicamentosos también son manufacturados con undecilinato cálcico, que también puede ser tóxico si es aspirado. El motivo racional para la amplia utilización de estos polvos es la creencia de que previenen el roce y absorben la humedad.

RADIOLOGIA, julio-agosto 1981.

ABOS OLIVARES, M. D. y cols.: *Discordancia inversa en imágenes tiroideas obtenidas con ^{131}I y ^{99m}Tc*, pp. 293-296.

Se estudian 70 casos de hidatidosis hepática primitiva mediante ecografía. Se describe la técnica utilizada y se comentan los hallazgos, clasificando las imágenes obtenidas en cinco patrones característicos muy fiables para la determinación del estadio en que se encuentra el quiste, desde el punto de vista práctico y su actividad morfobiológica.

REVISTA CLINICA ESPAÑOLA, 15-31 agosto 1981.

RAMOS RODRÍGUEZ, *A.* y cols.: *Estudio de dos métodos de cuantificación de inmunoglobulinas, inmunodifusión radial e inmunofluorescencia*, pp. 95-97.

Se realiza la cuantificación de inmunoglobulinas por inmunodifusión radial y por un nuevo método fluorescente (inmuno-fluor) que determina las inmunoglobulinas mediante una reacción antígeno-anticuerpo, y ligando al complejo una antiinmunoglobulina fluorescente. Los estudios de precisión de ambos métodos son satisfactorios. Se analizan en paralelo 20 sueros para hacer el estudio de correlación.

RODRIGO PORTILLO, M. y cols.: *Influencia de la presión vascular sobre la concentración plasmática del colesterol-HDL, colesterol VDL y de los triglicéridos en el hombre sano*, pp. 111-114.

Se practica una investigación en 11 varones sanos para evaluar la influencia de la presión hidrostática vascular sobre la colesterolemia HDL, colesterolemia LDL, y sobre la trigliceridemia, y para ello se determinan estas variables, además de la presión oncólica, proteinemia, lipidemia y fostolipidemia en distintas situaciones: reposo, deambulación, bipedestación y de nuevo reposo. Se presentan los valores medios y desviaciones en cada situación, así como las significatividades de los cambios experimentados al pasar de una a otra. Se observa una permeabilidad decreciente a través de la pared capilar del colesterol HDL, colesterol LDL y de la VLDL. Se examina el papel que juega el flujo linfático y se valoran las circunstancias que pueden hacer cambiar notablemente aquellas variables según las condiciones de extracción.

HERNÁNDEZ QUERO, J. y cols.: *Influencia de los cambios meteorológicos en la presentación de accidentes vasculares cerebrales*, pp. 127-130.

Se estudia la influencia de la presión atmosférica y temperatura en la presentación de accidentes vasculares cerebrales en 284 enfermos durante los años 1976 y 1977 en el área de Granada, pudiéndose comprobar una mayor incidencia cuando existen grandes variaciones de presión o temperatura de forma aislada con respecto al día anterior. Del mismo modo, dicha incidencia aumenta cuando las variaciones de ambos parámetros meteorológicos son simultáneos.

REDÓN, J. y cols.: *Salmonelosis osteoarticular en pacientes inmunodeprimidos*, pp. 151-154.

Se presentan tres pacientes afectos de procesos debilitantes que sufrieron bacteriemia por *Salmonella typhi* con afectación metastásica osteoarticular. Los tres pacientes en el momento de la bacteriemia se encontraban bajo tratamiento con citostáticos. La sintomatología clínica y los signos radiológicos fueron similares a los de otros procesos sépticos osteoarticulares. En uno de ellos el

diagnóstico se realiza por el aislamiento en sangre de la *S. thypi* y la aparición de la sintomatología pocos días después. En el tercero se aísla *S. thypi* en el líquido sinovial. La evolución fue hacia la anquilosis en la artritis con reducción total de la capacidad funcional en una de ellas y hacia la pérdida de altura de los discos afectados en la espondilitis. Se comenta la posibilidad de este tipo de afectación en pacientes inmunodeprimidos, en nuestro medio con gran endemia de salmonelosis.

COHEN, J. y cols.: *Mecanismo de virulencia de «Yersina enterocolítica»*, páginas 606-609.

Los autores determinaron el mecanismo de virulencia de una cepa de *Yersina enterocolítica*, aislada en Chile por primera vez de un niño con diarrea aguda, siguiendo los métodos estandarizados para el aislamiento de bacterias enteropatogénicas. Los métodos empleados fueron: la producción de toxina S.T en ratón lactante, capacidad infectiva por el test de Séreny y penetración de las bacterias en células HeLa. Los resultados muestran que la cepa de *Yersina enterocolítica* producía enterotoxina ST, penetraba en las células HeLa, pero no mostraba capacidad de invasión en la conjuntiva del cobaya.

ACUÑA, D. y cols.: *Tuberculosis pulmonar: Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas respiratorios y el tratamiento*, pp. 628-633.

Los autores evaluaron el tiempo que media entre la aparición de síntomas y el comienzo del tratamiento en nuevos casos de tuberculosis pulmonar en 126 pacientes de diferentes áreas de Santiago. La primera consulta ocurrió dentro del primer mes de los síntomas en el 48 por 100 de los pacientes, y después de tres meses en el 28 por 100. El 54 por 100 de los pacientes fueron diagnosticados correctamente dentro de los nueve días de la primera visita, y sólo el 26 por 100 requirió más de veinte días para establecer su diagnosis. El tiempo transcurrido desde su diagnóstico bacteriológico hasta la iniciación de la terapia fue de menos de diez días en el 76 por 100 de los pacientes. Los pacientes de un área tardaron más en asistir a la consulta después del inicio de sus síntomas. En contraste en los de la otra área se tardó más en establecer el diagnóstico y comenzar la terapia. Estos hechos pueden reflejar diferentes disponibilidades de servicios médicos y diferentes planificaciones para el diagnóstico y terapia de la tuberculosis.

YÁÑEZ, A. y VALENZUELA, P.: *Aplicación operacional del tratamiento abreviado de la tuberculosis (T.A 78) en la Región Metropolitana de Santiago de Chile*, pp. 695-700.

Los autores evaluaron los resultados de una terapia abreviada antituberculosa en 832 pacientes de diferentes áreas en Santiago (Chile). Todos los pacientes fueron esputo-positivos, incluyendo nuevos casos, recaídas y pacientes que habían abandonado la terapia. Los medicamentos se usaron de acuerdo con el Programa nacional para el control de la tuberculosis. La

estreptomicina, isoniazida, rifampicina y la pirazinamida, se dieron diariamente durante dos meses (50 dosis), y después se continuó el tratamiento dos veces por semana (32 dosis) durante cuatro meses con estreptomicina, isoniazida y pirazinamida. La proporción de fallos en pacientes originariamente sensibles a los medicamentos fue del 1,1 por 100, y las recaídas hasta dieciocho meses después de la terminación de la terapia fueron del 6-8 por 100 (según el criterio de cálculo usado). Los autores señalan la eficacia y las grandes ventajas operativas de esta forma de terapia antituberculosa que recomiendan como tratamiento de elección para todas las formas de tuberculosis en Chile.

RIVERO, S. y SÁNCHEZ, G.: *Anticuerpos dirigidos contra antígenos nucleares solubles ENA y sus componentes RNP y Sm. Estudio comparativo de métodos de detección en pacientes con enfermedades del mesénquima*, páginas 711-716.

Los autores estudian la presencia de anticuerpos frente a los antígenos nucleares solubles ENA, y de sus componentes RNP y Sm en el suero de 204 pacientes con enfermedades del mesénquina; 26 casos que fueron positivos se estudiaron simultáneamente por tres métodos diferentes: Doble inmunodifusión, la contrainmunoelectroforesis y la hemaglutinación pasiva. La especificidad de los anti-RNP o anti-Sm fue ensayada previo tratamiento enzimático del ENA. La especificidad de los tres métodos fue comparable, siendo la más sensible la hemaglutinación pasiva. Los autores sugieren que el método más fácil de utilizar es la contrainmunoelectroforesis y, en cambio, la hemaglutinación puede servir para cuantificar el título de anticuerpos.

MARAMBIO, L. E., y AVEDAÑO, V. S.: *Clostridium perfringens en productos cárnicos chilenos. Niveles de contaminación y enterotoxigenicidad*, pp. 717-719.

Los autores investigaron el nivel de contaminación por *Clostridium prefringens* en 1.100 muestras de carnes cocinadas, y en 1.828 muestras de cecinas. El 3,8 por 100 de las muestras de carne y el 1,4 por 100 de las muestras de cecina estaban contaminadas por encima del nivel admitido de 100.000 colonias/g. Se escogieron al azar 50 cepas de esporulados, para estudiar su enterotoxicidad por inoculación de un extracto en la mucosa gástrica de ratones de 2 a 3 días de edad; el 98 por 100 de estas cepas eran enterotóxicas a diferentes niveles, empleándose la DE_{50} según Torres-Angel.

FICH, F. y cols.: *Dermatomicosis superficiales. Estudio en pacientes del Servicio de Salud Metropolitano Central de Santiago de Chile*, pp. 735-739.

Los autores estudiaron 384 muestras procedentes de lesiones superficiales de la piel, que se sospechaba eran de origen micótico. Se utilizó el examen directo y el cultivo en los medios de Sabouraud y Lactritmel. El examen directo fue positivo en el 47 por 100, el cultivo positivo fue obtenido en el 49 por 100. Se presentó una mayor prevalencia de micosis interdigitales y de la

planta del pie en sujetos mayores de treinta años. Una tercera parte de los casos correspondió a la infección por *Candida* spp, *T. capitis*, se observó casi exclusivamente en pacientes menores de quince años de edad. Se obtuvieron mejores resultados utilizando en examen directo en el caso de lesiones de uñas, área inguinal y piel del cabello, mientras que el cultivo fue más adecuado para el estudio de las lesiones de manos y pies. Las especies aisladas incluyeron: *M. canis* (33 por 100), *T. rubrum* (29 por 100), *T. mentagrophytes* (8 por 100), *E. flocosum* (3 por 1000), *M. gypseum* (1 por 1000), *T. schoenleinii* (0,5 por 100) y *Candida* spp. (26 por 100). Sin embargo, para hacer un diagnóstico correcto de las enfermedades micóticas se requieren las dos pruebas: El examen directo y el cultivo de estos hongos.

LANAS, Z. F. y cols.: *Programa de prevención de recidivas de la enfermedad reumática (IX región, Chile)*, pp. 763-768.

En 1975 se comenzó en Chile un programa para prevenir las recidivas de la enfermedad reumática, que comprendió los 25 hospitales y los ambulatorios de la IX Región. A nivel primario se realizó el diagnóstico inicial, la administración de penicilina, la educación sanitaria y la localización de los enfermos no tratados. El apoyo técnico lo suministró el Departamento de Cardiología del Hospital Temuco, y el Programa fue dirigido por un comité regional multidisciplinario. Desde 1975 a 1979 se controlaron 423 pacientes. La edad de los enfermos y su porcentaje fue: menor de veinte años (20 por 100), de quince a veinticuatro años (48 por 100) y mayores de veinticinco años (32 por 100). Los escolares comprendieron el 50 por 100 de los pacientes. El 30 por 100 procedía de zonas rurales. Se juzgó que la profilaxis fue adecuada en el 70 por 100 de los sujetos. Las personas ancianas y de origen rural no siguieron el control, aunque no se ha informado de recidivas en el conjunto de la población.

FARGA, V.: *Investigaciones sobre la quimioterapia de la tuberculosis en Chile*, pp. 769-774.

Durante muchos años se han realizado en Chile diferentes pruebas clínicas para evaluar la utilidad de las diferentes quimioterapéuticas en el tratamiento de la tuberculosis. Investigaciones posteriores han demostrado la utilidad de terapias intermitentes, el valor de la *Tioacetazona* como un sustituto del PAS y la gran eficacia de la *Rifampicina* en diferentes asociaciones para el tratamiento de los casos resistentes. Recientemente se ha centrado el interés sobre el uso de formas abreviadas de terapia. La estreptomicina, la isoniazida, la rifampicina y la pirazinamida usadas diariamente durante dos meses (50 días), seguido por la misma combinación sin Rifampicina, dos veces a la semana (32 dosis) son efectivas y adecuadas. Ultimamente hemos evaluado 2 modificaciones de este esquema: supresión de la Pirazinamida en la segunda fase con isoniazida-rifampicina dos veces a la semana hasta completar siete meses.

REVISTA MEDICA FF. CC. N. DE MEXICO, mayo-junio 1981.

SANTA ANA ARCARAZ, A. S., y col.: *Empleo de antimicrobianos en forma profiláctica en la cirugía gastrointestinal*, pp. 75-79.

Los antimicrobianos deben ser empleados en forma profiláctica antes de la cirugía o durante el desarrollo de la misma, ya que el aumento de las infecciones postoperatorias es debida en gran parte a la diseminación de gérmenes procedentes del tracto gastrointestinal. En condiciones normales, en el esófago no se encuentra flora patógena. El contenido gástrico se contamina con mayor frecuencia por bacterias coliformes, estreptococos y estafilococos dependiendo también de la patología de fondo. Es frecuente encontrar gérmenes coliformes en enfermedad biliar, en cambio, en el apéndice lo común es encontrar *Bacteroides fragilis* y *Escherichia coli*. Actualmente se acepta que para el control del desarrollo de las infecciones a estos niveles son útiles, en forma profiláctica los siguientes antimicrobianos, en estómago, cefalosporinas, en vesícula y vías biliares gentamicina y cefalosporinas, en apéndice gentamicina y clindamicina. En cuanto a la profilaxis en intestino grueso y delgado, se ha demostrado la eficacia de los antimicrobianos asociada a lavados mecánicos.

TEXAS MEDICINE, julio 1981.

WADERA, M. y MUKHOPADHYAY, A. K.: *«Enteritis por Campylobacter», una causa importante de diarrea*, pp. 45-46.

El *Campylobacter jejuni* ha sido reconocido como un patógeno entérico que causa gastroenteritis aguda. Todos los grupos de edad son afectados. Los síntomas clínicos más frecuentes son fiebre, diarrea sanguinolenta y dolor abdominal. También se ven leucocitos poliformonucleares en las heces. Para el diagnóstico de laboratorio puede usarse la microscopia en campo oscuro o de contraste de fases. El yeyuno, el ileo, y el colon son las localizaciones de afectación. La eritromicina es el tratamiento de elección.

ARIAS, J. M.: *«Corioamnionitis debida a Haemophilus parainfluenzae»*, páginas 47-48.

Se presenta un caso de *corioamnionitis* por *Haemophilus parainfluenzae*. No se ha declarado ningún otro caso de *H. parainfluenzae*, pero citamos 21 casos de infección perinatal por *H. influenzae* con la consiguiente sepsis del recién nacido. Un análisis comparativo de este caso índice con los declarados previamente mostró que la sepsis neonatal por *H. parainfluenzae* tiene un corto período de incubación *in utero*, y resulta en un sepsis de comienzo pronto con afección pulmonar y muerte neonatal precoz. Discutimos las posibles razones de la incidencia y gravedad de las infecciones por género *Haemophilus* en el período neonatal.

THE JOURNAL OF THE MEDICAL ASSOCIATION OF GEORGIA, agosto 1981.

COMITÉ DE ONCOLOGÍA DE LA SOCIEDAD DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DEL ESTADO DE GEORGIA: *El frotis vaginal, ¿con qué frecuencia?*, pp. 557-558.

En este artículo la Sociedad de Obstetricia y Ginecología del Estado de Georgia se une al Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología para recomendar el uso continuado del examen ginecológico y de la citología vaginal una vez al año.

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE, 16 julio 1981.

YUNIS, J. J. y cols.: *Todos los pacientes con leucemia no linfocitaria aguda pueden tener un defecto cromosómico.*

Estudios previos de cromosomas de médula marcados sugieren que la mitad de los pacientes con leucemia no linfocílica (LLAN) tienen cariotipos normales. Para determinar si el análisis de cromosomas de gran resolución puede detectar anomalías adicionales, estudiamos médula de 26 pacientes con LLAN, usando la sincronización de las células por metrohexano. En 24 pacientes, incluidos 18 que no fueron tratados, se obtuvieron adecuadas mitosis. Todas demostraron anomalías cromosómicas clonales que comprendían una traslocación equilibrada en 11 casos, una monosomía completa o parcial en 10 y una trisonia en 10. Se comprobaron en LLAN defectos recurrentes previamente declarados, incluidos t (15; 17) en dos casos, —7 en dos casos y + 8 en tres casos. Además, se observó una nueva anomalía específica que comprendió banda 11q23 en un paciente con leucemia agua monocítica, y en dos con leucemia mielomonocítica. Nuestros resultados sugieren que la mayoría, si no todos, los pacientes con LLAN tienen alteraciones cromosómicas, y que nuestra nueva técnica puede permitir una identificación más precisa de subtipos de LLAN con cuadros clínicos y hematológicos característicos.

23 julio 1981.

QUINN, T. C. y cols.: «*Proctitis por Chlamydia trachomatis*», pp. 195-200.

Se implicaron sucesivamente en un estudio de prevalencia, espectro clínico e histopatología de las infecciones rectales por *Chlamidia trachomatis*, 171 varones homosexuales, 96 de los cuales tenían síntomas sugestivos de proctitis y otros 75 no los tenían. *C. trachomatis* se aisló de los rectos de 14 hombres. Tres de los aislamientos que tenían inmunotipos de linfogranuloma venéreo (LGV) se obtuvieron en tres hombres con síntomas y signos de prostitis grave, dos de los cuales tenían inflamación granulomatosa, que se observó en la biopsia rectal, y sugirió al comienzo una enfermedad de Crohn. Once aislamientos que tenían inmunotipos no-LGV se obtuvieron de 8 hombres con síntomas, y de 3 sin ellos, todos los cuales tenían leucocitos fecales y moderadas

anomalías de la mucosa observadas por sigmoidoscopia, generalmente con alteraciones inflamatorias leves no granulomatosas que se vieron por biopsia rectal. Estas observaciones sugieren que la presencia de inmunotipos LGV de *C. trachomatis* en el recto está asociada con proctitis aguda grave, que imita la enfermedad de Crohn en el recto, mientras que los inmunotipos no-LGV están asociados a una proctitis leve con o sin síntomas.

FARBER, B. S. y cols.: *Relación entre volumen quirúrgico e incidencia de infección de la herida postoperatorio*, pp. 200-204.

Usamos un programa estatal para la vigilancia y declaración de infecciones adquiridas en el hospital para examinar la relación entre volumen de intervenciones quirúrgicas e incidencia de infección de la herida postoperatoria. Durante un período de 29 meses se estudiaron 25.941 procederes quirúrgicos relacionados en 22 hospitales. Para el total de todos los procedimientos estudiados, el número medio de operaciones realizadas se relacionaba directamente con el tamaño del hospital (número de camas). Se encontró una relación inversa muy significativa entre el logaritmo de la frecuencia de operaciones y la tasa de infección por apendicectomía, herniorrafia, colecistectomía, resección de colon e histerectomía abdominal. (La relación estaba en el borde ($P = 0{,}055$) para la laminectomía y no era significativa para la operación de cesárea.) Aunque estos datos demuestran una mayor morbilidad en los hospitales que realizan poca cirugía, hay varias explicaciones posibles y se pueden sacar conclusiones para la política sanitaria.

6 agosto 1981.

REEVES, W. C., y cols.: *Riesgo de recaída después de un primer episodio de herpes genital*, pp. 315-9.

Para definir los factores de riesgo asociados con la infección genital recurrente por virus herpes simplex causada por herpesvirus tipo 1 ó 2 (HSV-100HSV-2) estudiamos prospectivamente a 137 pacientes con un primer episodio sintomático de la enfermedad y a 87 con un segundo episodio. Los primeros episodios se dividieron en 78 infecciones primarias (sin anticuerpos a HSV en el suero de la fase aguda) y 59 infecciones no primarias (con anticuerpos). Las infecciones con HSV-1 fueron menos frecuentes y era menos probable que se repitieran que las infecciones con HSV-1 en comparación con el 3 por 100 de los primeros episodios no primarios y el 2 por 100 de los episodios recurrentes. Además, durante el seguimiento de los pacientes con un primer episodio sólo el 14 por 100 de las infecciones por HSV-1 se repitieron, en comparación el 60 por 100 de las infecciones HSV-2. Era más frecuente que las recaídas siguieran a un episodio recurrente que a un primer episodio primario o no primario y era más probable que ocurrieran en hombres que en mujeres. Entre los pacientes con infecciones primarias por HSV-2,

la probabilidad de recaídas estaba directamente relacionada con la presencia y el título de anticuerpos neutralizantes para el HSV-2 en el suero de la fase de convalecencia.

CERRY, D., y cols.: *Recientes avances y restricción de recursos. (Dilemas con que se enfrenta la educación médica)*, pp. 320-324.

El gasto público para investigación sanitaria se concentra desproporcionadamente en un reducido número de escuelas médicas de Estados Unidos: cerca del 75 por 100 de los gastos federales en investigación sanitaria se producen en las «40 principales» instituciones. Las fuertes demandas de recursos para investigaciones avanzadas, unidas a la restricción del gasto público en un futuro previsible, producirá una desviación gradual de recursos hacia las escuelas ya ricas en investigación. Las diversas consecuencias de esta desviación de recursos para diferentes categorías de escuelas médicas se describen bajo diferentes suposiciones para el futuro, crecimiento, estabilidad y descenso. Estos acontecimientos subrayan un dilema de política. La concentración mayor de recursos para investigación sanitaria en centros de excelencia, que es justificable en términos de conseguir el máximo de posible rendimiento científico de las inversiones públicas, puede resultar perjudicial para la educación médica en muchas escuelas en las capas media e inferior de la actividad de investigación.

13 agosto 1981.

MODLIN, J. F., y cols.: *Infección perinatal por echovirus: riesgo de transmisión durante un brote en una comunidad*, pp. 368-371.

Durante un brote de infecciones por enterovirus en una comunidad se encontró que siete de diecinueve embarazadas (3,6 por 100) excretaban una cepa de virus ECHO 11 al término. Las siete mujeres tenían en el suero anticuerpos neutralizantes del virus ECHO, once en títulos que oscilaban de 1: 20 a 1: 320, y el suero del cordón de sus siete hijos tenía títulos de anticuerpos de 1: 10 a 1: 640. Ninguno de estos siete niños enfermó, pero cuatro eliminaban virus por sus tractos respiratorio y gastrointestinal a los tres días de edad. En un estudio previo, cuatro niños murieron de infección generalizada debida a la misma cepa de echovirus y once no tenían anticuerpos demostrables en el suero del cordón. Ninguno de los niños de madres negativas al virus resultó infectado, según los cultivos realizados al darles de alta del hospital (151 niños), o a las dos semanas de edad (135 niños). Llegamos a la conclusión de que la adquisición transplacentaria pasiva de anticuerpos previene la enfermedad sistémica grave por virus ECHO, pero no evita la infección mucosa en el niño infectado en el período perinatal.

27 agosto 1981.

KAUFMAN, R. H., y cols.: *Antígenos inducidos por virus herpes en el carcinoma «in situ» de células escamosas de la vulva*, pp. 483-488.

Se encontró que antígenos inducidos por virus herpes simplex tipo 2 (HSV-2) estaban asociados con el carcinoma *in situ* de células escamosas de la vulva en nueve de diez pacientes. Los antígenos inducidos por el HSV-2 son proteínas ligadas a ADN, que están presentes normalmente en los núcleos de las células infectadas, pero en las células de los carcinomas *in situ* se encontraron en el citoplasma. No se hallaron antígenos estructurales del virión total, aunque hubo pruebas serológicas de infección previa por HSV-2 en pacientes examinados en búsqueda de anticuerpos. Las observaciones referidas aquí y el paralelo —aumento reciente de la prevalencia, tanto de infecciones por HSV-2 como del carcinoma *in situ*, especialmente en mujeres de menos de cuarenta años de edad—, sugieren una asociación de la infección por HSV-2 con este tipo de neoplasia, cuya naturaleza permanece sin determinar.

SINCLAIR, J. C., y cols.: *Evaluación de programas de cuidados intensivos a neonatos*, pp. 489-94.

En los últimos quince años se han iniciado y se han extendido rápidamente programas regionales de cuidados intensivos al recién nacido. La eficacia de algunas intervenciones individuales que constituyen cuidados intensivos neonatales ha sido evaluada mediante ensayos clínicos controlados al azar. Se supone generalmente, por tanto, que los programas de cuidados intensivos al recién nacido que incorporan estos procedimientos son eficaces para reducir la muerte y la incapacidad. Sin embargo, la eficacia general de estos programas no se ha comprobado experimentalmente. Además, muchas de las pruebas no experimentales que apoyan su valor se basan en la experiencia de unidades de referencia y no miden el impacto sobre las poblaciones que atienden. No se ha publicado ninguna evaluación económica definitiva de la asistencia neonatal intensiva, a pesar del elevado coste de esos programas. Llegamos a la conclusión de que los programas de cuidados intensivos al recién nacido necesitan más evaluación con métodos rigurosamente científicos.

TOKO-GINECOLOGIA PRACTICA, junio-julio 1981.

ALCÓN, C., y cols.: *Estudio estadístico y epidemiológico sobre gonococia en la Residencia Sanitaria de Cáceres*, pp. 209-214.

1. Hemos encontrado un aumento progresivo en la morbilidad de la gonococia desde 1977, lo cual achacamos a: Una mayor libertad sexual; desconocimiento de su prevención; promiscuidad en algunos sectores de la población, y resistencias progresivas de los gérmenes a los tratamientos convencionales.

2. En siete casos (4,48 por 100) no existían relaciones sexuales, correspondiendo a: Tres niñas con madres afectas; tres jóvenes que vivían en residencia de estudiantes, y una niña de trece años con un hermano con condilomas.

3. Los condilomas acuminados, trece casos, equivalentes a un 8,33 por 100, se han presentado con sintomatología siempre en pacientes menores de treinta años.

4. La infección gonocócica nos ha aparecido asociada a tricomonas en 117 casos (75 por 100). Desde 1979, antes toda paciente con tricomonas en examen en fresco hemos realizado cultivo, siendo positivo en todos los casos, excepto en dos.

5. Asociación a Monilias en un 7,69 por 100.

6. Tricomonas, más Monilias, en un 4,48 por 100.

7. Hemos observado que en los casos de asociación gonorrea, más tricomonas, el tratamiento ha sido menos eficaz; se debe a la fagocitación del gonococo por la tricomona sin destruirlo, protegiéndolo de los antibióticos.

8. La gonococia, si se da en el embarazo, aparece con sintomatología acusada; en nuestra casuística este dato corresponde al 43,42 por 100 (14 casos).

HERNÁNDEZ, A. A., y cols.: *Incidencia de infecciones por gérmenes anaeróbios en pacientes ginecológicas*, pp. 227-228.

1.ª Los gérmenes anaerobios ocupan un lugar predominante en la génesis de las infecciones del tracto genital femenino, pudiéndose aislar cuando existe un signo clínico de sospecha en el 79 por 100 de los casos.

2.ª Creemos que la selección clínica de nuestros casos es correcta, dados los índices de aislamiento de gérmenes anaerobios obtenidos.

3.ª El alto índice obtenido de cultivo de anaerobios positivo se debe al especial cuidado con que se realizó la obtención y transporte de la muestra, así como al uso de la cromatografía de gases y otras técnicas especiales.

4.ª En raras ocasiones se aislan gérmenes anaerobios, como gérmenes patógenos únicos en el lugar de la infección (6,8 por 100), hallándose en la mayoría de los casos asociados a agentes aerobianos.

5.ª El índice de infección por gérmenes aerobios en pacientes quirúrgicas fue del 3,2 por 100, mientras que el índice de infección anaerobia en pacientes obstétricas quirúrgicas fue del 1,5 por 100 ($p < 0,001$).

6.ª En nuestra casuística existen diferencias estadísticamente significativas entre los dos índices antes mencionados, sugiriendo este hallazgo la mayor tendencia de las pacientes ginecológicas a padecer estas infecciones.

CELORIO, J. A., y cols.: *Clínica de las infecciones ginecológicas por gérmenes aerobios*, pp. 229-232.

1) En nuestra casuística el índice de infección ginecológica postquirúrgica por gérmenes anaerobios fue del 3,2 por 100.

2) Los cuadros clínicos más frecuentes encontrados en nuestra casuística de infecciones por anaerobios en pacientes ginecológicas fueron: absceso de cúpula vaginal, pelviperitonitis y peritonitis.

3) Existen una serie de síntomas clínicos sugestivos de infección anaerobia que nos han demostrado ser de gran utilidad para seleccionar las pacientes en las que se debe hacer obligada investigación bacteriológica de infección por gérmenes anaerobios.

4) A medida que una paciente reúne más de un síntoma clínico sospechoso de infección por anaerobios el porcentaje de aislamiento de gérmenes aerobios es más elevado.

5) En las infecciones graves del tracto genital femenino o en aquellas que reúnen cuatro o más síntomas clínicos sugestivos de infección, el porcentaje de aislamiento de gérmenes anaerobios es de 100 por 100.

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